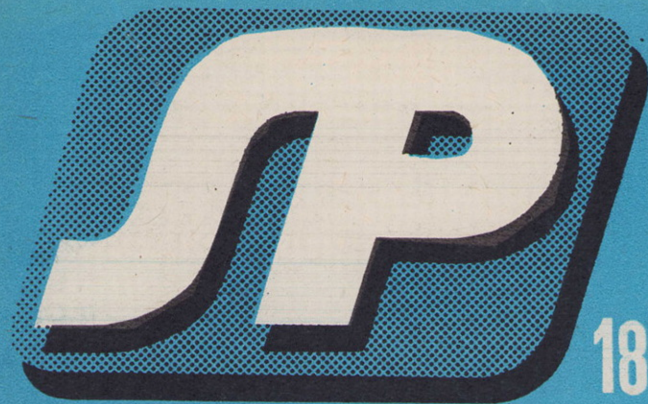
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



PROEKSPORTOWY PRZEMYSŁ
NAJSTARSZY SAMOLOT ODRZUTOWY
LOTNIA MISTRZA ŚWIATA
Barwa: SOCATA RALLYE 100ST/PZL-110 KOLIBER

18 ● (1849) ● 1987-05-03 CENA 40 zł

SKRZYDLATA POLSKA

1 maja

Chińskie hostesy z modelem Iła-62 w Pekinie, do którego od 30 marca regularnie latają samoloty PLL LOT. Zdjęcie: ANDRZEJ PAWLISZEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

POŻEGNANIA W WOJSKACH LOTNICZYCH I WOJSKACH OPK

W Dowództwie Wojsk Lotniczych w Poznaniu pożegnano gen. bryg. dr. **Jana Celka**, zastępcę dowódcy WL ds. politycznych, odchodzącego na inne stanowisko służbowe. W uroczystości uczestniczył dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Tytus Krawczyc**, jego zastępcy, a wśród nich obejmujący stanowisko zastępcy dowódcy WL ds. politycznych płk **Kazimierz Szeląg** oraz liczne grono kadry pracowników cywilnych i Organizacji Rodzin Wojskowych. W imieniu żegnających dowódca WL podziękował generałowi Janowi Celkowi za dotychczasową służbę, życząc mu jednocześnie dalszych osiągnięć na nowym stanowisku. Również w Dowództwie Wojsk OPK w Warszawie pożegnano gen. bryg. doc. dr. **Mieczysława Włodarskiego**, zastępcę dowódcy Wojsk OPK ds. politycznych. Dowódca Wojsk OPK gen. dyw. **Longin Łozowicki** żegnając generała Włodarskiego podziękował mu za dotychczasową służbę i życzył dalszych osiągnięć na nowym stanowisku. W uroczystości uczestniczył m.in. płk mgr **Tadeusz Bagniuk**, obejmujący stanowisko zastępcy dowódcy Wojsk OPK ds. politycznych.

WYSTAWA Z OKAZJI 30-LECIA 6 PDPD

18 marca br. w Muzeum Historycznym miasta Krakowa otwarto wystawę przedstawiającą trzydziestoletnie osiągnięcia 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej. W zabytkowej sali przy ul. Franciszkańskiej 4 zgromadzono wiele pamiątek, począwszy od sformowania dywizji we wrześniu 1944 do połowy czerwca 1957, kiedy to jednostka nosiła nazwę 6 Pomorskiej Dywizji Piechoty. Rozkazem Ministerstwa Obrony Narodowej z 15 czewrca 1957 jednostkę przeformowano w 6 Pomorską Dywizję Powietrzno-Desantową. I ten najdłuższy okres, trwający po dziś dzień, obejmujący najwięcej dokumentów oraz pamiątek — eksponatów wystawowych, budzi duże zainteresowanie zwiedzających. Dywizja nawiązała do tradycji polskich formacji okresu II wojny światowej — 1 Polskiej Samodzielnej Brygady Spadochronowej oraz Polskiego Samodzielnego Batalionu Specjalnego (z okresu wojennego można obejrzeć umundurowanie, dokumenty oraz wyposażenie żołnierza wojsk powietrzno-desantowych). Dzieje najnowsze jednostki przedstawiają szkolenie i życie codzienne żołnierzy, ćwiczenia na poligonach oraz udział 6 PDPD w ćwiczeniach wojsk sojuszniczych. Z propozycją takiej wystawy wystąpiło Muzeum Historyczne w Krakowie.

NOWE ANTENY STACJI SATELITARNEJ W PSARACH

Od 14 kwietnia br. polskie statki handlowe znajdujące się na Atlantyku i Oceanie Indyjskim korzystać mogą z łączności za pośrednictwem stacji satelitarnej Inmarsat w Psarach k. Kielc. Do tej pory w tzw. pokładowy terminal satelitarny — nieodzowny do utrzymywania łączności — wyposażonych zostało 30 polskich jednostek pływających; w przyszłości otrzymają je wszystkie nowo zbudowane statki. Koszt jednego pokładowego terminalu satelitarnego wynosi ok. 30 tys. dolarów; ów terminal zapewnia natychmiastową i bezzakłóceniową łączność w dowolnym miejscu i czasie. System Inmarsat wykorzystuje satelity umieszczone na orbicie geostacjonarnej. Obecnie na świecie z systemu łączności satelitarnej korzysta ponad 4500 statków, platform wiertniczych oraz innych jednostek pływających. Rozpoczęcie pracy przez dwie paraboliczne anteny o 13-metrowej średnicy umieszczone w Psarach oznacza jednocześnie istotne zmniejszenie wydatków dewizowych polskich armatorów za usługi świadczone dotąd naszym statkom przez zagraniczne stacje satelitarne i zarządy pocztowo-telekomunikacyjne.

SYMPOZJUM METEOROLOGÓW I INFORMATYKÓW

W Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie odbyło się trzydniowe sympozjum nt. Wykorzystania techniki mikrokomputerowej w meteorologii oraz meteorologiczno-klimatyczne aspekty osłony działalności lotnictwa. W sympozjum wzięli udział naukowcy wojskowi i cywilni, reprezentujący krajowe ośrodki fizyki i meteorologii; przybyli także goście z NRD. Wojska Lotnicze jako gospodarz sympozjum położyły szczególny nacisk na uwypuklenie zagadnień meteorologicznej osłony działalności lotnictwa, zgodnie zresztą z decyzjami odbytej konferencji Bezpieczeństwa Lotów.

EKSPORTOWE ZAMIERZENIA ZUA

W roku bieżącym piloci Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa Okęcie pracować będą m.in. w Etiopii (14 samolotów). Ostatnio odleciało 11 samolotów An-2R do Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Na terenie Węgier usługi agrolotnicze wykonuje 7 samolotów. W Czechosłowacji będzie latać 6 samolotów. Trwają pertraktacje na temat wysłania polskich samolotów do Sudanu, Hiszpanii, Portugalii i Francji. Prowadzone są także rozmowy na temat ponowienia pracy przez polskich agrolotników w Mali przy zwalczaniu szarańczy.

KATASTROFA ŚMIGŁOWCA

O północy zapaliła się niespodziewanie ogromna stodoła z sianem, należąca do Państwowego Gospodarstwa Rolnego Silino w woj. olsztyńskim. Od bezpośredniego sąsiedztwa ognia odsunięto cysternę z paliwem lotniczym. Śmigłowiec Mi-2R stał w pobliżu cysterny. Wkrótce też przybiegł pilot i mechanik; załoga nie zważając na rozszalały ogień uruchomiła silniki i wzniosła się na bezpieczną wysokość od pożaru. Po tym szybkim i skutecznym manewrze, z narażeniem życia, gdy pilot rozpoczął obniżanie lotu z zamiarem lądowania, śmigłowiec niespodziewanie runął na ziemię, grzebiąc w swych szczątkach załogę. Śmierć ponieśli: pilot **Tomasz Mańko** (29 lat) i mechanik **Jerzy Sadło** (27 lat). Śmigłowiec należał do Zakładu Eksploatacyjnego Usług Śmigłowcowych WSK PZL Świdnik. Wynajęty przez wspomniany PGR wykonywał prace agrolotnicze.

W SKRÓCIE

● Zespół Estradowy Wojsk Lotniczych ESKADRA otrzymał jedną z trzech nagród na V Ogólnopolskich Spotkaniach Estradowych Oset'87, odbywających się w Rzeszowie.

● W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL Świdnik, w połowie kwietnia br., przebywała z krótką wizytą grupa specjalistów radzieckich z wytwórni śmigłowców w Kazaniu, w celu nawiązania bezpośrednich kontaktów między wytwórniami.

ZMARLI

7 kwietnia 1987 w Warszawie, w wieku 52 lat, mgr inż. **JANUSZ MATUSZEWSKI**, wieloletni zasłużony pracownik Przedsiębiorstwa Handlu Zagranicznego PEZETEL sp. z o.o.; W 1959 ukończył Politechnikę Warszawską; od lipca 1960 st. konstruktor WSK PZL Mielec, a następnie w WSK PZL Dębica; od 1962 do grudnia 1972 st. inspektor Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego i Silnikowego w Warszawie; od stycznia 1973 w PHZ PEZETEL; organizator targów i wystaw polskiego przemysłu lotniczego na całym świecie. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi. Pochowany 16 kwietnia na Cmentarzu Komunalnym Północnym w Warszawie.

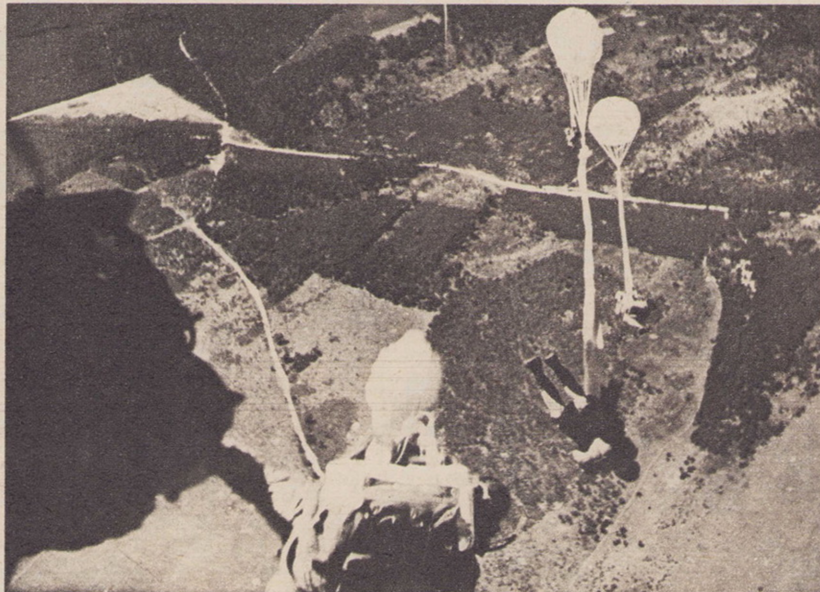
7 kwietnia 1987 w Krośnie, śmiercią lotnika, mgr inż. **JÓZEF MENET**, ppłk rez. pil., pilot doświadczalny I klasy, wiceprezes Aeroklubu Warszawskiego, zasłużony działacz lotnictwa sportowego, pochowany 16 kwietnia na Cmentarzu Komunalnym Powązkowskim w Warszawie.

10 kwietnia 1987 w Warszawie, **TADEUSZ GRUSZECKI**, przedwojenny pracownik PLL LOT, uczestnik w Dywizjonie 300 Bitwy o Anglię, b. pracownik Instytutu Lotnictwa w Warszawie, pochowany 16 kwietnia na Cmentarzu Bródnowskim w Warszawie.

14 kwietnia 1987, w wieku 39 lat, **JAN BALA**, instruktor modelarstwa lotniczego I klasy, instruktor szybowcowy I klasy i pilot samolotowy Aeroklubu Słupskiego. Miał diamentową odznakę szybowcową i złotą odznakę modelarską.

2 marca 1987 w Londynie, w wieku 77 lat, **PAWEŁ JAN MOSKWA**, major pilot, nawigator, poeta i prozaik, studiował w Akademii Sztuk Pięknych oraz architekturę w Politechnice Warszawskiej. Absolwent Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa w Dęblinie. Uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939 oraz walk Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii (dywizjon 300), instruktor w Polskiej Szkole Lotniczej przy RAF w Newton, b. przewodniczący redakcji czasopisma „Skrzydła", przewodniczący komitetu redakcyjnego „Antologii prozy i poezji lotniczej". Odznaczony Krzyżem Walecznych (trzykrotnie), Złotym Krzyżem Zasługi oraz innymi.

W NASTĘPNYM NUMERZE





Fotogramy Lecha Zielaskowskiego z wystawy poświęconej 30-leciu 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **NRD.** W końcu stycznia br. minęło 35 lat od wykonania pierwszego startu w szkole lotniczej GST w Schoenhagen. Z tej okazji wizytę roboczą w szkole złożył minister obrony NRD gen. armii Heinz Kessler, który ocenił wysoko wkład szkoły w przygotowanie kadr dla obronności republiki.

● **CHRL.** W sierpniu br. otwarta zostanie w Pekinie wielka wystawa poświęcona transportowi lotniczemu.

● **ZSRR.** Dla uczczenia A. F. Możajskiego, pioniera rosyjskiego lotnictwa, we wsi Możajskoje niedaleko Wołogdy otwarte zostanie w dwupiętrowym domu, w którym Możajski zamieszkiwał w latach 1862—1869, muzeum poświęcone jego pamięci.

● **USA.** Około 300 000 pracowników amerykańskich linii lotniczych i kolejarzy poddanych będzie badaniom, których celem jest wykrycie osób używających narkotyki. Odpowiednia ustawa została 10 marca br. aprobowana przez Senat USA. Ministerstwo Transportu ma wprowadzić odpowiedni program dla lotnictwa i kolejnictwa w ciągu roku. Program ma obejmować badania przed przyjęciem do pracy, badania osób podejrzanych oraz wybranych losowo.

● **AUSTRALIA/RFN.** Opublikowano pełne zestawienie wyczynów i rekordów szybowcowych uzyskanych, poza szybowcowymi mistrzostwami świata, przez pilotów zachodnioniemieckich w Alice Springs. Hans Werner Grosse z pasażerem Hansem Heinrichem Kohlmeierem uzyskali na ASH-25: trójkąt 750 km (1986-12-26) — 142,6 km/h; trójkąt 1250 km — 138,6 km/h, (1986-12-27); trójkąt 500 km (1987-01-09) — 155,5 km/h; trójkąt 1380 km, prędkość po trójkącie 1250 km (1987-01-10) — 143,5 km/h. Hans Werner Grosse z synem jako pasażerem (ASH-25): trójkąt 300 km (1987-01-22) — 158 km/h. Erwin Mueller z pasażerem Walterem Binderem (ASH-25mb): trójkąt 500 km (1986-12-26) — 135 km/h; trójkąt 1000 km (1986-12-27) — 123,5 km/h; trójkąt 1050 km. Erwin Mueller z pasażerem Karlem Senne (ASH-25mb): trójkąt 500 km (1987-01-09) — 142,5 km/h. Walter Binder z pasażerem Karlem Senne (ASH-25mb): trójkąt 300 km (1987-01-03) — 154 km/h; trójkąt 1250 km (1987-01-10) — 130 km/h.

● **FINLANDIA.** Towarzystwo Finnair zamówiło 1 kwietnia br. dwa samoloty MD-11 z dostawą w październiku 1990 i maju 1991 oraz złożyło opcje na dwie dalsze tego typu maszyny. Finnair zamierza wprowadzić MD-11 na trasę Helsinki—Tokio (11 265 km).

● **FRANCJA.** Trzy porty paryskie (Orly, Charles de Gaulle, Le Bourget) odprawiły w ub.r. łącznie 33 526 411 pasażerów. Na drugim miejscu pod tym względem znalazł się port lotniczy w Nicei — 4 304 326 pasażerów, na trzecim Marsylia — 4 281 621 pasażerów.

● **ZSRR.** Agencja Nowosti podała, że wprowadzono do eksploatacji pierwsze egzemplarze nowego śmigłowca rolniczego Ka-126.

● **HISZPANIA/RFN.** Zachodnioniemiecka firma Work and Holidays, produkująca ultralekkie samoloty, otrzymała zezwolenie na budowę swego zakładu w Palma na Majorce, w którym wytwarzać się będzie miesięcznie 25 ULM-ów.

● **KANADA.** Podjęto tam przygotowania do przeprowadzenia w 1989 roku trzytygodniowego rajdu sportowo-turystycznego dookoła świata.

● **RFN.** Pięć czarterowych towarzystw lotniczych tego kraju, oferując łącznie 11 117 miejsc, przewiozło w ub.r. 5,2 mln pasażerów.

● **FRANCJA.** Gazeta Międzynarodowego Salonu Lotniczo-Kosmicznego w Le Bourget podała, że w tegorocznej ekspozycji w czerwcu ZSRR zademonstruje: Jak-42, Su-26, An-124, An-28, An-74 i Mi-34.

● **WIELKA BRYTANIA.** Towarzystwo British Caledonian samolotem B.747-200B inauguruje w maju br. bezpośrednie połączenie Londynu z Tokio.

● **SZWAJCARIA.** Linie lotnicze Swissair przewiozły w ub.r. 7 435 359 pasażerów, o 88 000 więcej niż w 1985 oraz 244 378 ton ładunków i 20 704 tony poczty. Flota Swissair składała się z 52 samolotów.

● **USA.** 2,5 mln dol. kary nałożyło amerykańskie cło na linię kolumbijską i ponad 0,6 mln dol. na przewoźnika ekwadorskiego. W samolotach tych linii, które przyleciały do Miami, znaleziono kokainę: 73 kg w pierwszym przypadku i 18 kg w drugim. Wartość jej wynosiła odpowiednio 16 mln i 4 mln dolarów. Narkotyki figurowały w dokumentach przewozowych jako kwiaty. Nie dalej, jak w listopadzie ub.r. skazano kolumbijską Avianca Airlines na 4,7 mln dol. grzywny. Kary te jednak okazują się za mało skuteczne — tylko w pierwszych dwóch miesiącach br. wykryto 13 przypadków przemytu narkotyków do USA.

z gen. dyw. prof. dr. hab. inż. JERZYM MODRZEWSKIM wiceministrem hutnictwa i przemysłu maszynowego



PROEKSPORTOWY PRZEMYSŁ

— Panie Ministrze, przemysł lotniczy na całym świecie jest nośnikiem postępu technicznego i stymulatorem wdrażania najnowszych osiągnięć w innych branżach. Jak ta sprawa wygląda w Polsce?

— Przemysł lotniczy w naszym kraju zawsze znajdował się w awangardzie postępu naukowo-technicznego, wyprzedzając inne branże o jedną generację wyrobów. Rozwiązania techniczne i nowe technologie, wdrożone w produkcji lotniczej, stopniowo są przenoszone do innych branż stanowiąc podstawę postępu w różnych grupach wyrobów przemysłu maszynowego, a także w innych gałęziach gospodarki narodowej, jak np. w transporcie, metalurgii, chemii, rolnictwie i budownictwie.

— Można prosić o przykłady rozwiązań przejętych przez inne branże?

— Są to przede wszystkim metody produkcji gwarantujące wysoką jakość i niezawodność wyrobów, jak np. metoda zero-defekt; opracowanie z myślą o lotnictwie nowych materiałów, głównie w przemyśle hutniczym, chemicznym i lekkim, o wysokich własnościach wytrzymałościowych i dobrych cechach użytkowych w różnych warunkach klimatycznych; metody projektowania i budowy optymalnych konstrukcji odznaczających się lekkością, małym zużyciem materiałów i dużą niezawodnością działania; nowe technologie wytwarzania.

Przeniesienie kompleksowych metod sterowania jakością z przemysłu lotniczego do produkcji innych wyrobów pozwoliło uzyskać duże efekty gospodarcze i osiągnąć jakość wielu grup produktów na dobrym poziomie europejskim.

Przemysł lotniczy jest więc prekursorem innowacji w inżynierii materiałowej, zwłaszcza w zakresie wysokowytrzymałych stali konstrukcyjnych, stopów żaroodpornych, lekkich stopów aluminiowych i magnezowych o podwyższonej wytrzymałości, stopów tytanu, czy całej gamy kompozytów polimerowych. Tak powszechnie dziś stosowane kompozyty jak laminaty szklano-epoksydowe, wywodzą się w prostej linii z techniki lotniczej i są tam ciągle udoskonalane. Umiejętności i wiedza o projektowaniu oraz wytwarzaniu skomplikowanych konstrukcji z kompozytów polimerowych, zdobyta w przemyśle lotniczym przy produkcji szybowców, łopat wirników śmigłowcowych czy elementów samolotów rolniczych, jest gotową licencją dla innych branż.

— Wdrożenie nowych materiałów wiąże się ściśle z opanowaniem nowych technologii ich kształtowania, obróbki i kontroli. Czym w tej dziedzinie może się poszczycić nasz przemysł lotniczy?

— Lista tych nowych technologii jest dość długa. Dlatego ograniczę się do wymienienia odlewania precyzyjnego integralnych elementów w próżni (Rzeszów), tłoczenia blach dużymi energiami (Mielec), obróbki mechanicznej skomplikowanych kształtów na obrabiarkach sterowanych numerycznie w 4, 5 i 6 osiach (I. Lot.), obróbki kształtowej metodami elektrochemicznymi i elektroiskrowymi (Rzeszów, I. Lot.), zgrzewania stopów aluminium (Warszawa-Okęcie), umacniania powierzchni elementów metodami wibrozgniotu (Świdnik, Mielec, Rzeszów), spawania precyzyjnego elementów przy użyciu wiązki elektronów oraz światła laserowego (Rzeszów, Warszawa-Grochów), obróbki cieplnej w próżni (Mielec, Rzeszów, Wrocław, Krosno), powlekania powierzchni elementów silników specjalnymi emaliami ceramicznymi, odpornymi na erozję i wysokie temperatury (Rzeszów), klejenia zespołów metalowych w autoklawach (Świdnik), różnych nieniszczących metod kontroli, jak np. defektoskopia luminescencyjna, ultradźwiękowa, rentgenowska (Rzeszów, Mielec, Świdnik, Gorzyce), metod montażu elementów precyzyjnych przy zachowaniu dużej czystości (Warszawa-Grochów).

— Ta lista nowych technologii nie jest chyba zamknięta...

— Każdego roku w przemyśle lotniczym opracowuje się i wdraża do produkcji wiele nowych technologii zapewniających podniesienie jakości wyrobów, obniżkę kosztów produkcji oraz wzrost wydajności pracy. Należy do nich m. in. cały kompleks metod mechanizacji i automatyzacji prac uciążliwych, niebezpiecznych dla zdrowia lub bardzo pracochłonnych. Przemysł lotniczy przoduje w Polsce w zastosowaniu obrabiarek sterowanych numerycznie, centrów obróbkowych, numerycznych metod odwzorowania i pomiaru geometrii kształtu oraz zastosowania maszyn pomiarowych sterowanych komputerem. Obecnie opracowywane są elastyczne systemy produkcyjne sterowane komputerem do wytwarzania elementów o skomplikowanych kształtach, np. łopatek silników turbinowych.

— Czy wszystko to jest wynikiem prac polskich naukowców?

— Stały postęp techniczny osiągamy nie tylko w wyniku własnych badań, ale w znacznej mierze dzięki rozwiniętej współpracy z krajami RWPG, a zwłaszcza — dzięki ścisłym kontaktom z przemysłem lotniczym ZSRR. Współpraca ta jest stale rozszerzana w ramach zatwierdzonego kompleksowego programu postępu naukowo-technicznego krajów RWPG do roku 2000, który w zakresie techniki lotniczej stawia sobie za cel opracowanie nowej generacji samolotów pasażerskich, transportowych, gospodarczych i sportowych oraz śmigłowców odpowiadających przodującym osiągnięciom techniki lotniczej na świecie. Fundamentem tego programu jest opracowanie oraz zastosowanie na dużą skalę nowych materiałów i technologii, a także nowoczesnych metod projektowania, budowy i badań sprzętu lotniczego.

— Te wszystkie technologie mają więc na celu zaprojektowanie i wyprodukowanie nowoczesnych statków powietrznych. Czym będą się one charakteryzowały?

— Projekty samolotów i śmigłowców nowej generacji cechuje lekkość konstrukcji, wysoka sprawność energetyczna i niezawodność eksploatacji w różnych strefach klimatycznych. Cechy te uzyskuje się dzięki wykorzystaniu czołowych osiągnięć nauki i techniki, zastosowaniu komputerów przy projektowaniu i optymalizacji konstrukcji oraz wszechstronnemu przebadaniu wszystkich elementów i zespołów w laboratoriach, a następnie całej konstrukcji w różnych warunkach lotu. Do produkcji wdrażany jest wyrób całkowicie sprawdzony, który potem przez wiele lat jest modernizowany i ulepszany zgodnie z najnowszą wiedzą techniczną i praktyką eksploatacyjną. Warto jeszcze dodać, że nowy samolot, śmigłowiec czy silnik lotniczy, powstaje w wyniku zintegrowanego twórczego wysiłku dużych zespołów naukowców, techników i robotników z kilkudziesięciu ośrodków naukowych i instytutów oraz przedsiębiorstw różnych branż, trwale współpracujących z przemysłem lotniczym.

— Zatem, jak osiągnięcia przemysłu lotniczego wpływają na inne branże?

— Osiągnięcia w dziedzinie techniki lotniczej są źródłem unowocześniania wyrobów innych branż, głównie w przemyśle precyzyjnym, elektronicznym, elektrotechnicznym, obrabiarkowym, motoryzacyjnym i maszyn roboczych. Dotyczy to również wyrobów rynkowych. Przykładowo — gdańskie zakłady UNIMOR, wytwarzające dobre radiostacje lotnicze, osiągnęły także znaczne sukcesy w unowocześnieniu i dobrej jakości telewizorów Neptun.

Przemysł lotniczy dał początek w rozwoju i ma obecnie znaczny udział w krajowej produkcji silników wysokoprężnych, zespołów hydraulicznych, elementów automatyki, urządzeń chłodniczych, różnego sprzętu do ochrony dróg oddechowych, sprzętu sportowego, czy np. pojazdów elektrycznych typu Melex. Osiągnięcia techniczne przemysłu lotniczego są wykorzystywane także przy produkcji sprzętu medycznego, a nawet nowoczesnej ortopedii.

— Ale przemysł lotniczy nie tylko świeci przykładem, lecz również produkuje podzespoły dla innych branż...

— Zgadza się. Przykładem mogą być podzespoły specjalizowane do samochodów i ciągników, jak np. tłoki do silników z Gorzyc, filtry olejowe i paliwowe z Sędziszowa, hydrauliczne elementy układów hamulcowych z Wrocławia, łożyska ślizgowe z Gdańska-Oliwy, czy uszczelki z Gdańska-Wrzeszcza. Metody opracowane w przemyśle lotniczym znalazły również zastosowanie w wielu dziedzinach dość odległych od lotnictwa, jak np. budowa rurociągów ropy naftowej i gazu ziemnego, energetyka atomowa, aparaty do nurkowania czy nawet budowa kolejek linowych i wyciągów narciarskich.

— Wspomniał Pan Minister o kompleksowym programie postępu naukowo-technicznego do roku 2000. Jakie zatem będą kierunki specjalizacji polskiego przemysłu lotniczego w tym okresie?

— Ponad 80% wyrobów przemysłu lotniczego jest przeznaczone na eksport. Stąd wynika konieczność stałego nadążania za poziomem techniki światowej i rosnącymi wymaganiami naszych stałych odbiorców. Można to osiągnąć tylko w warunkach odpowiedniej specjalizacji asortymentowej, opartej na współpracy i międzynarodowym podziale pracy krajów RWPG.

Zgodnie z zaakceptowanym przez władze państwowe wieloletnim programem rozwoju polskiego przemysłu lotniczego, koncentrujemy się na następujących dziedzinach: sprzęt agrolotniczy w pełnym zakresie klas i kategorii; lekkie śmigłowce; samoloty dla transportu lokalnego; sprzęt dla szkolenia i treningu personelu latającego, sportów lotniczych oraz lotnictwa usługowego; niektóre typy samolotów wojskowych, w tym szkolno-treningowych; wybrane zespoły samolotów komunikacyjnych.

W tych dziedzinach prowadzi się prace badawczo-rozwojowe, profiluje i modernizuje zdolności produkcyjne przedsiębiorstw oraz prowadzi aktywną politykę handlową na rynkach międzynarodowych, przede wszystkim krajów RWPG.

W ostatnich latach opracowano wiele nowych konstrukcji samolotów i śmigłowców wpisujących się w przyjęte dziedziny specjalizacji polskiego przemysłu lotniczego. Dużo informacji na ten temat, jak też o planach prac rozwojowych na najbliższe 5 lat, opublikowała „Skrzydlata Polska" w nrze 3/87. Realizacja tych planów pozwoli w pełni odnowić produkcję tak, aby w latach 90 oprzeć naszą ofertę eksportową w całości na wyrobach nowej generacji, lepiej przystosowanych do wymagań odbiorców zarówno pod względem efektywności, jak i rosnących wymagań w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa lotów. Nasz przemysł lotniczy ma konkretnie określone podstawy rozwojowe zarówno na najbliższe 5 lat, jak i w perspektywie roku 2000.

— O współpracy z przemysłem ZSRR „Skrzydlata Polska" wiele pisała. Mniej natomiast są znane kontakty z innymi krajami...

— Polski przemysł lotniczy prowadzi aktywną współpracę również z innymi krajami RWPG. W 1986 podpisano wieloletnie porozumienie o współpracy techniczno-produkcyjnej z przemysłem lotniczym Rumunii, a także odpowiednie porozumienia z przemysłem lotniczym Czechosłowacji i Jugosławii. Rozwijamy współpracę z NRD, Węgrami, Bułgarią oraz Kubą. Prowadzi to do rozszerzenia wzajemnie korzystnych związków kooperacyjnych i zwiększenia dostaw wyrobów lotniczych na zasadach specjalizacji. Dla potrzeb tych krajów opracowywane są nowe typy sprzętu lotniczego, które będą podstawą dalszego eksportu w latach 90. Po-

CIĄG DALSZY NA STR. 6

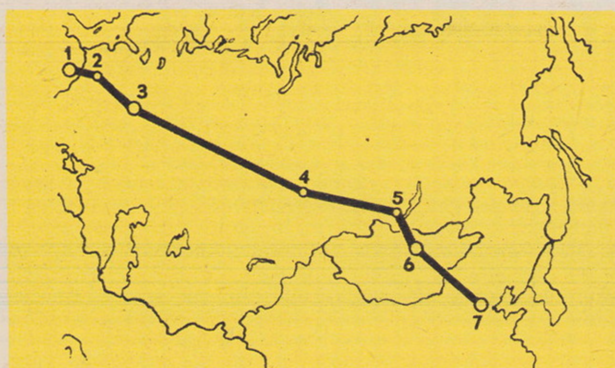


LOT do PEKINU

Okolicznościowa nalepka LOTU (z lewej) z okazji otwarcia linii do Pekinu, której trasa z Warszawy (1) biegnie przez Wilno (2), Moskwę (3), Nowosybirsk (4), Irkuck (5), Ułan Bator (6), do Pekinu (7) — poniżej z lewej. Z prawej — odprawa pierwszych pasażerów do Pekinu na okęckim MDL. Poniżej z prawej — Szeremietiewo 2 w nocy.

Zdjęcia: archiwum i Hanna Lenard







Punktualnie o 23:30, w poniedziałek 30 marca, Ił-62M „Sikorski" (SP-LBD) z kompletem pasażerów startuje z okęckiego lotniska w rejs LO-091. Dla polskiego przewoźnika powietrznego jest to rejs niezwykły — pierwszy regularny na Daleki Wschód, do stolicy Chińskiej Republiki Ludowej — Pekinu.

Ten lot inauguracyjny miał przed startem samolotu uroczystą oprawę w Międzynarodowym Dworcu Lotniczym, gdzie po odprawie pasażerów zaproszeni przez LOT goście zgromadzili się o 22:45 w sali tranzytowej. Przybył ambasador ChRL w Polsce Wang Jiuging wraz ze swymi najbliższymi współpracownikami, obecni byli wiceminister komunikacji dr Adam Wieladek, dyrektor generalny lotnictwa cywilnego gen. bryg. pil. dr Józef Sobieraj oraz gospodarz — dyrektor naczelny PLL LOT mgr inż. Jerzy Słowiński. Wygłoszono ciepłe w tonie przemówienia, lampką szampana wznoszono toasty za pomyślność nowo otwieranej linii, głosząc że dzięki LOTOWI Chiny są blisko, Pekin także.

Jestem wraz z grupą warszawskich dziennikarzy uczestnikiem tego historycznego lotu. Siedzę sobie wygodnie w pierwszej kabinie, w fotelu oznaczonym numerem 10A, to znaczy, w dziesiątym rzędzie przy oknie, w części lewej dla niepalących.

Załogę samolotu na trasie do Moskwy stanowią: kpt. instr. pil. Władysław Wójcicki, II pilot Tadeusz Studencki, nawigator Krzysztof Obzejta, instr. mechanik pokładowy Bronisław Krochmal, radiooperator Włodzimierz Salwa oraz szef stewardes Jerzy Kowalski, stewardesy — Grażyna Szczukiewicz, Barbara Nowak, Marzena Górska i Elwira Tarapata.

W kilkanaście minut po starcie, kiedy samolot osiąga już pułap lotu, kapitan wita pasażerów przez głośniki i zawiadamia, że do Moskwy polecimy przez Suwałki, Wilno, Witebsk i Gagarin — odległość 1350 km, na wysokości 10 100 m z prędkością 910 km/h. Lot potrwa około godziny i czterdziestu minut. Temperatura na zewnątrz samolotu —56°C. Kiedy wieczorem jechałem na lotnisko Okęcie w Warszawie było —1°C, po słonecznym i dość ciepłym dniu.

Po północy, jest już wtorek 31 marca, stewardesy rozdają każdemu karty menu na trasie z Warszawy do Pekinu. Na odcinku do Moskwy przewidziana jest kolacja, którą też zaraz miłe panie serwują pasażerom. Co jest na kolację: kurczak faszerowany, sałatka serowa, czekoladka, bułka i masło oraz kawa lub herbata do wyboru.

Ten etap lotu mija bez specjalnych wrażeń. Mimo późnej pory jakoś nikomu nie chce się spać. Tym samolotem lecą zarazem dwie inne załogi: kpt. Włodzimierza Suleckiego, który poprowadzi Ił-62M z Moskwy do Pekinu i kpt. Zygmunta Krasonia, któremu wypadnie pilotować samolot w drodze powrotnej, z Pekinu do Moskwy.

O 00:45 nasz „Sikorski" zniża się do lądowania. Jest dobra widoczność. Widać w dole świetlne punkciki osiedli, coraz ich więcej i coraz większe, w miarę podchodzenia do lotniska. Na moim zegarku jest 01:15, kiedy maszyna siada miękko na pasie. W Moskwie jest 03:15, temperatura 0°C. Bijemy brawa dla kunsztu pilotażu kapitana statku powietrznego i równocześnie żegnamy załogę kpt. Wójcickiego, która pozostaje w Moskwie, gdzie będzie czekać na nasz powrót. Samolot kołuje w stronę międzynarodowego dworca lotniczego Szeremietiewo II. Wokół widno, ale pusto, na płycie peronowej zaledwie kilka samolotów.

Maszyna ma postój techniczny, dla uzupełnienia paliwa. My, jako pasażerowie tranzytowi, przez rękaw przechodzimy do dworca. Personel lotowskiej placówki w Moskwie prawie w komplecie. Dyr. Jan Kujawa zaprasza gości lotu inauguracyjnego na lody i kawę. Korzystamy. Rozglądamy się zarazem po dworcu, jesteśmy w nim teraz jedynymi pasażerami. Znam ten dworzec dobrze, byłem przy jego uruchomieniu przed Olimpiadą 1980. Nie przypuszczałem, że w nocy tak w nim cicho i spokojnie. Po godzinie wracamy do samolotu, opuszczając dworzec obowiązkowo przechodzimy przez bramkę bezpieczeństwa.

O 04:35 czasu moskiewskiego nasz Ił-62M startuje z Moskwy w dalszą drogę, tym razem już bezpośrednio do Pekinu. Zmieniła się załoga. Odnotowuję jej skład: kpt. instr. pil. Włodzimierz Sułecki, II pilot Marian Witkowski, nawigator Janusz Będkowski, mechanik pokładowy Jerzy Szałas, radiooperator Wojciech Szymański oraz stewardesy i steward: Ewa Czarkowska (szefowa), Jolanta Russak, Zbigniew Sypowicz, Ewa Kacner i Beata Płonka.

Zapowiada się długi lot. Kapitan informuje, że ma trwać siedem i pół godziny. Lecimy na wysokości 9100 m, z prędkością 850 km/h. Pogoda na trasie dobra. Trasa naszego lotu prowadzi nad Uralem, przez Nowosybirsk, Irkuck, Jezioro Bajkał, Ułan Bator — do Pekinu.

Pora by pospać. Stewardesy roznoszą pasażerom kapcie na nogi, żeby można było zdjąć buty, czarne klapki na oczy, aby światło nie raziło; otrzymujemy też koce — światło w kabinie zostaje przyćmione. Patrzę na zegarek, na którym widnieje jeszcze czas polski, jest 02:35. A w Pekinie, do którego lecimy? Jest już rano, sześć godzin do przodu — 08:35 (Chińczycy dwa tygodnie później od nas wprowadzają czas letni, a będzie wtedy siedem godzin różnicy). W tym locie noc nam się skróci, niedługo do świtu.

Otulony w koc, zamykam oczy. Próbuję usnąć, ale sen jakoś nie przychodzi.

Przed tym lotem próbowałem zgłębić polsko-chińskie kontakty lotnicze. Nie jest tego wiele. Udało mi się znaleźć wzmiankę o pierwszym polskim lotniku w Chinach. W listopadzie 1914 przybył tam Włodzimierz Mazurkiewicz, który został instruktorem pilotażu w armii chińskiej i szkolił w niej pilotów. Teraz trasa naszego lotu prowadzi, można by rzec, szlakiem Bolesława Orlińskiego, który w 1926 roku, wraz z Leonardem Kubiakiem, na samolocie Breguet XIX B2 przedsięwziął pierwszy polski przelot na Daleki Wschód. Trasa tego wielkiego przelotu prowadziła z Warszawy przez Moskwę, Kazań, Omsk, Krasnojarsk, Czytę, Harbin, Mukden, Heidzo, do Tokio; z powrotem do Warszawy nieco innym szlakiem. Ten 25-dniowy rajd, w którym pokonano łączną odległość 26 000 km, obfitował w wiele dramatycznych przygód. My, dziś, nową pekińską linią LOTU, która liczy 7852 km i jest drugą co do długości linią zagraniczną polskiego przewoźnika po Bangkoku (9774 km), podróżujemy wygodnie i nawet nie możemy sobie wyobrazić całego dramatyzmu lotu Orlińskiego. Inne to były, pionierskie czasy lotnictwa. Cóż jeszcze? Pod koniec II wojny światowej walczył w Chinach z Japończykami, w jednostce amerykańskiej, znany pilot Polskich Sił Powietrznych na Zachodzie, ppłk Witold Urbanowicz, który zestrzelił ogółem 19 samolotów nieprzyjaciela.

Po wojnie, już w Chińskiej Republice Ludowej, znacząco zapisali się Polacy w rozwoju tamtejszego szybownictwa. W 1954 roku kilka miesięcy przebywali w ChRL polscy specjaliści, Władysław Nowakowski i Włodzimierz Humen, pomagali w organizacji i rozwoju tej pięknej dyscypliny sportu lotniczego. W rok później, w maju, wyjechała tam kilkunastoosobowa grupa polskich pilotów, instruktorów i mechaników lotniczych. W sierpniu udali się do Chin nasi czołowi szybownicy Jerzy Popiel i Jerzy Wojnar oraz meteorolog Władysław Parczewski, celem ich pobytu było zapoznanie się z chińskimi warunkami atmosferycznymi oraz możliwościami wykonywania lotów wyczynowych. Grupa szybowników chińskich szkoliła się na kursie instruktorskim w naszej szkole szybowcowej w Lisich Kątach. Za tę pracę w kwietniu 1956 Rada Państwa PRL nadała grupie polskich specjalistów wysokie odznaczenia państwowe. W dowód uznania 17 polskich fachowców otrzymało w styczniu 1959 chińskie Medale Przyjaźni.

Kiedy próbuję sobie przypomnieć, ile lotów czarterowych odbyli już do Pekinu polscy piloci komunikacyjni, zsuwam mimo woli klapki z oczu i widzę w okienku, że zaczyna świtać. Na horyzoncie z lewej strony samolotu pojawił się jasnoniebieski pas, który poszerza się z każdą minutą. Jest 03:45 czasu polskiego, 05:45 w ZSRR. Patrzę na ten świt ciekawie, bo to rzadka okazja oglądać go z wysokości 9000 metrów. Świetlany pas na horyzoncie staje się żółty, na dolnej krawędzi ma kolor rudy, ponad nim jaśnieje coraz większa połać błękitnego nieba. I w dole coraz wyraźniej znaczą się warstwy szarych chmur. Jest już dobrze widno, na błękit nieba padają jaskrawe smugi niewidocznego jeszcze słońca, ale wkrótce gruby mleczny całun chmur zakrywa i horyzont.

04:15 czasu polskiego, 06:15 w ZSRR. Kapitan zawiadamia przez głośnik, że nasz samolot przelatuje właśnie nad Uralem, opuszczamy europejską część Związku Radzieckiego. Większość pasażerów budzi się. Gruba warstwa chmur ustępuje, w dole poprzez prześwity białych obłoczków widać tu i ówdzie ośnieżone szczyty gór. Niebo mieni się czystym, jasnym błękitem. Słońce już wstało nad horyzontem. Mamy dzień. (cdn)

JERZY R. KONIECZNY



Mechanicy lotniczy — kim są? Nie są tak znani i sławni jak piloci, ale przecież bez nich też nie byłoby lotnictwa. Są bardzo ważną częścią lotniczej braci. Ich wiedza, umiejętności i solidność w pracy są na wagę życia pilotów i pasażerów. Muszą być i są niezwykle odpowiedzialni. Samolot czy szybowiec to nie samochód, który w razie awarii może zjechać na pobocze drogi i poczekać na naprawę. Mechanicy lotniczy mówią, że w sprzęcie latającym każda najdrobniejsza śrubka musi być nie tylko dokręcona, ale także zabezpieczona przed odkręceniem i cyklicznie sprawdzana. Śrubka jest tu oczywiście symbolem, bowiem w samolotach a nawet szybowcach jest znacznie więcej do robienia i sprawdzania. Zaufanie do mechaników jest w lotnictwie sprawą pierwszorzędną. Człowiek nieuczciwy nie ma czego szukać w tym zawodzie. Niełatwo zostać mechanikiem lotniczym, ale o wiele trudniej pracować w tym zawodzie przez całe życie. Ten zawód ma w sobie coś z powołania, jest swoistą pasją, wymaga zamiłowania.

W ŚRODKU LOTNICTWA

To pierwsze refleksje z rozmów z mechanikami samolotowymi i szybowcowymi Aeroklubu Warszawskiego. Jedni i drudzy dbają przede wszystkim o to, by powierzony im sprzęt lotniczy był sprawny i gotowy do lotów. Licencjonowani mechanicy samolotowi mają z reguły pod swoją stałą opieką 4 samoloty, a mechanicy szybowcowi — 8—9 szybowców. Sprzęt trzeba przygotować do sezonu. Wymaga on też codziennych przeglądów i przygotowania do lotów oraz czynności okresowych przewidzianych przepisami. W przypadku utraty sprawności technicznej należy go przygotować do kolejnego nadania mu tzw. klasy czyli przedłużenia sprawności technicznej. Sprawdza to skrupulatnie przedstawiciel Inspektoratu Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych Ministerstwa Komunikacji. Ostateczną weryfikacją pracy mechanika jest oblot szybowca czy samolotu. Oprócz kontroli, sprzęt latający nierzadko wymaga drobnych napraw, które mechanicy aeroklubowi wykonują we własnym zakresie. Dla mechaników samolotowych np. wymiana śmigła, podwozia a nawet silnika jest sprawą normalną. W szybowcu łatwo o wgniecenie, rozdarcie pokrycia, złamanie drobnego elementu konstrukcji — obowiązkiem mechanika jest naprawa tego rodzaju uszkodzeń. Krótko mówiąc — obsługa bieżąca i drobne naprawy sprzętu to zadanie mechaników lotniczych aeroklubu. Tylko sprzęt poważnie uszkodzony i wymagający większych napraw kierowany jest do warsztatów naprawczych bądź wytwórni.

W okresie nielotnym, a więc głównie zimą praca mechaników lotniczych w aeroklubie jest spokojna. W okresie natężenia lotów, od wiosny do jesieni, kiedy szybowce i samoloty wychodzą na start, kiedy trzeba doglądać sprzętu i mieć baczne oko na poczynania pilotów, nierzadko dzień pracy mechanika wynosi 10—12 godzin, w Aeroklubie Warszawskim przede wszystkim w soboty i niedziele, które są dniami najbardziej intensywnego latania.

Mechanicy lotniczy AW — jacy są, co myślą o swej pracy?

Kazimierz Bylinka. W AW od 10 lat, tyle samo przepracował przedtem w lotnictwie gospodarczym. Mechanik licencjonowany, doświadczony. Rocznik 1936. Do pracy trzeba podchodzić z sercem — to jego dewiza. Długa jest lista samolotów, przy których pracował i pracuje, a są na niej wszystkie typy, jakie użytkował aeroklub w czasie ostatniego dwudziestolecia: Jak-18, Gawron, Wilga, Kos, kilka typów Zlinów, An-2, Koliber i inne. Uważa, że praca mechanika lotniczego w aeroklubie jest w znacznej części pracą społeczną. Dawno mógł ją zmienić na wyżej płatną, ale szkoda mu tylu lat przepracowanych dla lotnictwa. Lotnictwo go po prostu ciągnie, lubi pracę przy samolotach i ruch na lotnisku. Cieszy go dobra współpraca z kolegami mechanikami i atmosfera wzajemnego zaufania i szacunku w aeroklubie. Praca daje mu satysfakcję i radość. W pamięci utkwiły mu trudne lata przenosin aeroklubu z Gocławia na Babice. Samoloty przechowywane na powietrzu, ostra zima, praca na mrozie, brak wody i ciepła w prowizorycznych pomieszczeniach dla mechaników. Kilka lat pracy przy samolotach na powietrzu, bez względu na aurę i porę roku, wymagały dużego hartu. I pamięta oddanie do użytku nowego hangaru samolotowego dla AW na Babicach: to było tak, jakbyśmy z piekła przeszli do nieba — wspomina. Według niego praca byłaby jeszcze bardziej efektywna, gdyby w aeroklubie było właściwe oprzyrządowanie i specjalistyczne narzędzia, bardzo przydatne mechanikom samolotowym. A tak, nierzadko muszą chodzić z prośbą o pomoc do kolegów z PUL-u i lotnictwa sanitarnego. Brakuje też autocystern na paliwo, co w sytuacji, gdy na lotnisku nie ma stacji paliw, jest bardzo uciążliwe. Denerwuje fakt, iż wrota hangaru samolotowego otwierają się bardzo ciężko, a jedna połowa jest prawie nie do ruszenia.

Kazimierz Szulim, chociaż młodszy o 4 lata od swego kolegi, jest mechanikiem lotniczym o najdłuższym stażu pracy w Aeroklubie Warszawskim. Przyszedł do niego w 1963 jako młody mechanik samolotowy, po ukończeniu zasadniczej służby wojskowej. W wojsku obsługiwał Biesy. W aeroklubie zdobył uprawnienia do obsługi wszystkich samolotów, które były i są użytkowane w AW, począwszy od CSS-13, Zlinów 26, Junaków 2 i 3 do obecnych. Należy do tych mechaników, którym powierza się najbardziej odpowiedzialne zadania. Jego aeroklubowymi nauczycielami byli tacy mechanicy AW jak były szef techniczny Mieczysław Kuligowski, Zygmunt Skóra, Jan Kielan, Władysław Sysak, Jan Mazurek. Pracował z nimi i uczył się od nich. Teraz on uczy młodych. Twierdzi, że praktyka pod dobrym okiem w zawodzie mechanika lotniczego jest niezwykle ważna. Równoległe obsługiwanie kilku typów samolotów wymaga dużej praktyki i dobrego orientowania się we wszystkich parametrach i właściwościach poszczególnych typów. Jest to tym ważniejsze, że piloci latający w aeroklubie są niejednokrotnie tzw. pilotami niedzielnymi, latają rzadko i mało, i nie mają praktyki, typowej dla pilotów zawodowych. Mechanik lotniczy w aeroklubie musi być więc także nauczycielem i doradcą pilotów w sprawach technicznych. Kulturalne pouczanie pilotów i zwracanie im uwagi w sprawach technicznych jest więc ważnym zadaniem mechanika w aeroklubie. Z faktu, że pan Kazimierz jest powszechnie lubiany, wynika jednoznacznie, że robi to dyskretnie, ale skutecznie. Trzeba nad pilotami czuwać, ale także współpracować z nimi — podkreśla.

W długiej praktyce zawodowej zdarzyło mu się wiele przeżyć. Pamięta sytuację, gdy podczas jednego z lotów pilot nie mógł wypuścić podwozia samolotu. Wezwany na pomoc pan Kazimierz spokojnie i dokładnie poinstruował przez radio pilota jak ma wypuścić podwozie w nietypowej sytuacji awaryjnej. Po kilkunastu minutach lotu nad lotniskiem samolot wypuścił podwozie i bezpiecznie wylądował. Jako mechanik samolotowy obsługiwał liczne imprezy sportowe, był członkiem komisji technicznych a nawet sędzią sportowym. Dwa razy, w sumie 7 miesięcy, pracował w Afryce jako mechanik samolotów rolniczych Zakładu Usług Agrolotniczych. Przy okazji zwiedził kilka krajów, przeżył nowe przygody i zarobił nieco grosza — jak mówi. Gdyby tak i teraz można było wysyłać mechaników z aeroklubu do okresowej pracy za granicą, byłoby to — według pana Kazimierza — zadośćuczynienie finansowe za ich miernie płatną pracę w lotnictwie sportowym. Wprawdzie zarobki w aeroklubie ostatnio sporo wzrosły ale wciąż są poniżej średniej krajowej. A mając pełne kwalifikacje i długoletnią praktykę, chciałoby się zarabiać przynajmniej tak, jak równorzędni fachowcy w innych dziedzinach i zakładach pracy.

Z wojska do Aeroklubu Warszawskiego przyszli także tak doświadczeni mechanicy jak Henryk Woźmakowski i Grzegorz Gut. Wymieniona czwórka oraz Włodzimierz Żurawski i młodszy Waldemar Marzęcki to podstawowa kadra mechaników samolotowych AW. Dwaj ostatni są także pilotami, pilotami są także przedstawiciele młodzieży — Dariusz Kanigowski, Krzysztof Mikołajczyk i Tadeusz Rodziewicz.

Latający mechanicy nie są rzadkością w praktyce aeroklubowej, nie tylko w Warszawie. Latanie trzyma ich w aeroklubie. Łączą bowiem swoje zainteresowania i umiejętności, nie oglądając się na profity.

Pilotami są też mechanicy szybowcowi AW — Wiesław Kapitan (mechanik najbardziej doświadczony), Zbigniew Zimny, Tomasz Szmulkowski, Witold Raczyński, który był pilotem PLL LOT. Pilotem jest także nowy szef techniczny, od 1 stycznia br., ale od lat pilot sportowy AW, mgr inż. Ludomir Dąbrowski.

Latanie jest ważnym, ale nie jedynym powodem mojej pracy w aeroklubie — powiedział Z. Zimny, rocznik 1965, absolwent technikum lotniczego, licencjonowany mechanik szybowcowy — to uzupełnienie zamiłowań do techniki lotniczej i w ogóle lotnictwa. Praca mechanika wymaga cierpliwości, zaangażowania, ale jest ciekawa, pozwala poznać tajniki konstrukcji, których przeciętny pilot na ogół nie zna. A latanie na czymś, co się zna bardzo dobrze, jest o wiele ciekawsze. Według niego, mechanik który lata o wiele lepiej rozumie pilotów, co nie jest bez znaczenia w tej pracy i w obcowaniu z ludźmi, którym powierza się drogi sprzęt. Praca zawodowa w lotnictwie i latanie sportowe mogą zadowolić młodego człowieka. Mechanik, nawet młody, już może być wzorem dla pilotów w zakresie właściwego użytkowania i poszanowania sprzętu, a szerzej mówiąc — kultury technicznej. Mechanik lotniczy jest zawsze w środku lotnictwa, ale mechanik latający jest wśród pilotów. Wszystko to daje dużą satysfakcję. Mechanicy mają swoje przeżycia. Ich codziennym egzaminem jest bezpieczny lot szybowców i samolotów. Przeżywają zwłaszcza obloty sprzętu po różnego rodzaju przeglądach i naprawach. Wprawdzie człowiek jest pewny tego co zrobił, ale przecież licho nie śpi. Nauczycielem Z. Zimnego był nie pracujący już w AW doświadczony mechanik Andrzej Wardzyński. Dobrze go pamięta i wiele mu zawdzięcza. Szybowce AW: od starych, drewnianych Much Standard po nowe, laminatowe Jantary i Puchacze — to warsztat pracy mechaników szybowcowych. A umiłowane lotnictwo jest ich życiem.

HENRYK KUCHARSKI

Na zdjęciu: mechanik lotniczy Aeroklubu Warszawskiego, Kazimierz Szulim — ponad ćwierć wieku pracy przy samolotach.



AEROKLUBY nr 69

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Przed XIII Krajowym Zjazdem Aeroklubu PRL

PRZYGOTOWANIA ROZPOCZĘTE

XII Krajowy Zjazd Aeroklubu PRL odbył się 10 grudnia 1983. Po upływie czteroletniej kadencji kolejny zjazd odbędzie się jednak nie w końcu grudnia bieżącego roku, lecz na przełomie stycznia i lutego, a nawet w połowie lutego 1988. Wcześniejszy termin nie gwarantowałby możliwości właściwego przygotowania dokumentów zjazdowych, bowiem roczne sprawozdania z aeroklubów regionalnych wpływają do końca grudnia każdego roku, a dokumenty finansowe — w drugiej połowie stycznia. Pominięcie w sprawozdaniu ustępujących władz APRL wyników szkoleniowo-wychowawczych i sportowo-ekonomicznych ostatniego roku kadencji lub przedłożenie Zjazdowi niepełnych danych statystycznych mogłoby zniekształcić obraz osiągnięć ostatnich czterech lat.

Zjazd wysłucha sprawozdania Zarządu Głównego, Głównej Komisji Rewizyjnej i Głównego Sądu Koleżeńskiego za okres 1984—1987. Ustali główne kierunki działania na lata 1988—1991, a także dokona wyboru: prezesa Aeroklubu PRL, Zarządu Głównego, Głównej Komisji Rewizyjnej i Głównego Sądu Koleżeńskiego.

Dziś możemy już zapoznać Czytelników z zasadami przedstawicielstwa na Zjeździe. Ustalono, iż jeden delegat będzie reprezentować 200 członków. W związku z tym, iż Aerokluby PRL liczy około 30 000 członków, nietrudno obliczyć, że w sali obrad, oprócz ustępujących władz, zaproszonych gości i dziennikarzy powinno zasiąść około 150 delegatów. Będzie ich jednak nie więcej niż 120. Dlaczego?

Dlatego, że zgodnie ze statutem, czynne prawo wyborcze mają członkowie rzeczywiści Aeroklubu PRL, po ukończeniu 18 roku życia, a aerokluby regionalne zrzeszają, jak wiadomo również osoby młodsze.

Zarząd Główny APRL proponuje, aby zebrania sprawozdawczo-wyborcze w aeroklubach odbyły się między 1 października a 15 grudnia tego roku. W tym czasie należy również wybierać delegatów na Zjazd.

W czerwcu br. Zarząd Główny zatwierdzi skład Komisji Zjazdowej. Jej przewodniczącym będzie prawdopodobnie Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL. O składzie osobowym tej Komisji poinformujemy w stosownym czasie.

Z księgi Klubu Uratowanych Spadochroniarzy

W CHMURACH, BURZY I GRADZIE

14 czerwca 1974 wykonywałem drugi w życiu skok ze spadochronem — relacjonuje Mirosław Brek, były skoczek Aeroklubu Zagłębia Miedziowego, dziś mieszkający w Danii. — Około godziny szesnastej oddzieliłem się od pokładu. Na wysokości 700 metrów spadochron otworzył się prawidłowo. Zabezpieczyłem uchwyt awaryjny, poprawiłem się w uprzęży i oceniłem swoje położenie względem lotniska.

Pogoda tego dnia była parna i słoneczna, co zwiastowało burzę. Gdy znalazłem się na wysokości 500—600 m nad lotniskiem nadeszła potężnie spiętrzona chmura burzowa. Później dowiedziałem się, że jej pułap wynosił około 6000 metrów. Gdy znalazłem się u podstawy chmury, zostałem po prostu wessany do wnętrza.

Jak wiadomo, w takiej chmurze występują różnego rodzaju zjawiska atmosferyczne: silna turbulencja, opady deszczu, gradu i śniegu, wyładowania atmosferyczne, spadek temperatury itp. Odczułem to na własnej skórze. Po kilku sekundach nie widziałem ani lotniska, ani ziemi. Byłem kompletnie zaskoczony, nigdy podczas szkolenia teoretycznego nie słyszałem o takiej sytuacji, ani co należy wtedy robić.

Było coraz zimniej, deszcz zamienił się w grube płatki śniegu, od czasu do czasu ciszę rozdzierał huk grzmotów, a ja zamiast opadać — wznosiłem się wyżej i wyżej, momentami w zawrotnym tempie! Czaszy spadochronu wcale nie widziałem. W końcu zdecydowałem się odciąć od spadochronu głównego. Nie spieszyłem się, odcinałem taśmę po taśmie. Po odcięciu drugiej poczułem, że opadam, ale nic jeszcze nie było widać. Dopiero przy czwartej zaczęła prześwitywać ziemia. Czasza spadochronu głównego odskoczyła i wtedy, już w bezpiecznej odległości, otworzyłem spadochron zapasowy SZ-60.

Wylądowałem 15 kilometrów od lotniska. Znalazł mnie przypadkowo patrol milicji. W asyście dwóch funkcjonariuszy dotarłem służbowym gazikiem na upragnione lotnisko. Później wykonałem jeszcze ponad 1350 skoków, ale czegoś równie emocjonującego już nie przeżyłem.

JAN CZ. KUSEK
Sekretarz Klubu

POLAK—WĘGIER...

W dniach 24—26 marca przebywała w Budapeszcie oficjalna delegacja Aeroklubu Tatrzańskiego pod przewodnictwem kierownika aeroklubu ppłk. pil. Władysława Kunickiego, która podpisała porozumienie o rozszerzeniu współpracy na działalność szybowcową i samolotową. Do tej pory kontakty pomiędzy aeroklubami MHSZ MAV Budapeszt i Tatrzańskim były utrzymywane jedynie pomiędzy sekcjami spadochronowymi.

Już w czerwcu pierwsza grupa naszych szybowników uda się na dziesięciodniowy obóz nad Balatonem. W zamian nasi węgierscy przyjaciele przyjadą w celu zdobycia diamentów na tatrzańskiej fali.

MARS

Plan imprez '87

SPORT SZYBOWCOWY

CENTRALNE IMPREZY KRAJOWE

25.04—08.05, Żar: Zawody o Puchar Beskidów,
17—31.05, Stalowa Wola: Szybowcowe Mistrzostwa Polski w klasie otwartej,
17—31.05, Grudziądz: Szybowcowe Mistrzostwa Polski Kobiet,
09—14.06, Bielsko-Biała: Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Szybowcowej,
14—27.06, Grudziądz: Zawody Szybowcowe o Puchar Szczepana Grzeszczyka,
01—15.08, Bielsko-Biała: Mistrzostwa Świata w Akrobacji Szybowcowej,
02—15.08, Leszno: Szybowcowe Mistrzostwa Polski w klasie standard.

UDZIAŁ W IMPREZACH ZAGRANICZNYCH

04—21.06, Orzeł (ZSRR): Międzynarodowe Zawody Szybowcowe Państw Socjalistycznych (14 osób),
11—23.06, NRD: Szybowcowe Mistrzostwa NRD (4),
05—28.07, Szumen (Bułgaria): Szybowcowe Mistrzostwa Europy Kobiet (5),
10—19.07, RFN: Mistrzostwa w Akrobacji Szybowcowej,
lipiec, Hiszpania: Zawody o Trofeum LO-100 w Akrobacji Szybowcowej,
17.07—01.08, Békéscsaba (Węgry): Szybowcowe Mistrzostwa Węgier (5),
01—15.08, Francja: Szybowcowe Mistrzostwa Europy (4).

Poza tym polscy szybownicy wezmą udział w mistrzostwach Czechosłowacji (Nitra) i mistrzostwach juniorów w RFN (Lewerkusen). Na razie terminów brak.

NOWE PRZYGODY

Pierwszy lot na termikę wzbudzał niepokoje i emocje. Czy uda mi się utrzymać w powietrzu przez godzinę, czy też wyląduję po kilku minutach?

...Kabina, hamulce, trymer, sterowność, przyrządy... Pilot gotów!

Lina napręża się, holuje mnie wysłużony Jak-12. Przy prędkości 110—130 kilometrów na godzinę wznoszę się, zataczając koła nad lotniskiem. Na wysokości 650 metrów nad pasem startowym wyczepiam się; mam przed sobą godzinę lotu.

Trafiam na komin o czterometrowym wznoszeniu, jednak pierwsze, samodzielne próby centrowania komina pokazują, że nie jest to takie proste. Na wariometrze jest czasami półtora metra na sekundę czasami dwa. Potem wpadam w środek komina, mam cztery metry na sekundę, znów wypadam i tak na przemian: od dwóch do czterech i pół. Na wysokościomierzu jest 1650 metrów; zaczynam wchodzić w zamgloną podstawę chmury.

Nagle szef wyszkolenia Marian Torz, dziś kierownik startu, przypomina przez radio, żeby nie piąć się wyżej. Wraz z koleżanką latamy na szybowcach Mucha 100A. Zaraz po komunikacie szefa schodzimy na 1450 m. Termika tego dnia jest bardzo silna, więc powoli opadam aż do 1100 metrów.

Zaczynam się niepokoić, że gdy zejdę niżej, to już nic nie wykręcę. Szukam koleżanki, dolatuję do niej, ale wznoszenia są słabe, więc lecę nad budę startową i znajduję dwumetrowy prąd ciepłego powietrza. Kręcę się wciąż nad tą budą, mam już 1400 metrów i z tej wysokości spoglądam w dół. Pode mną zjawia się Pirat. Wznoszenie słabnie, ale wyraźnie widzę ,że lżejsza Mucha idzie w górę szybciej od niego.

Na wysokości 1400 metrów nadlatuję nad pas wiedząc, że tam będzie wznosić i znajduję miejsce, w którym latałem zaraz po wyczepieniu; natrafiam na komin, krążę...

Mija dwudziesta minuta lotu, centrowanie idzie mi już lepiej. Ponownie wykręcam 1600 metrów i lecę nad odległe o 20 kilometrów jezioro Chmielniki. Po drodze, przy prędkości 100 km na godzinę cały czas wznosi, więc gdy dolatuję do celu, mam 1400 metrów wysokości. Ponownie znajduję komin o czteroipółmetrowym wznoszeniu i to nad brzegiem jeziora .Krążąc, widzę jakiegoś Jantara, który leci na trasę metodą delfina. Rozpędzając szybowiec, pilot zadziera jego nos, żeby wznieść się wyżej, po czym znów oddaje drążek.

Jestem już nad jeziorem i dziwię się, że ta termiczna studnia wcale nie dusi mnie w dół. Dolatuję aż do Nowej Wsi i nadal znajduję się na 1400 metrach wysokości. Pora wracać, minęło już 37 minut lotu. Nie denerwuję się zbytnio, bo przy doskonałości mojej Muchy na przelecenie 26 kilometrów stracę 1000 metrów wysokości, ale przy dwumetrowych wznoszeniach łatwo znajdę się w pobliżu lotniska. Do tego jest cisza, nie ma w ogóle wiatru.

Gdy znajduję się nad Brzozą Bydgoską, mam jeszcze 1300 metrów wysokości i cały czas dwumetrową windę w górę. Do lotniska doleciałem na wysokości 1200 metrów!

Wyznaczona godzina lotu minęła, czas lądować. Ale mimo iż jeszcze przed lotniskiem otworzyłem hamulce, zniżam się dość wolno. W końcu zbudowałem krąg i przy prędkości 90 kilometrów na godzinę podszedłem do lądowania. Byłem w powietrzu godzinę i dwadzieścia minut.

JACEK LEBIODA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

ważną pozycję w naszym eksporcie (ponad 40%) stanowią części zamienne, zespoły i zapasowe silniki, a także usługi remontowe. W miarę zwiększania się parku wyeksportowanych samolotów i śmigłowców stale wzrastają dostawy części dla potrzeb eksploatacyjnych. Warto tu przypomnieć, że nabywca śmigłowca czy samolotu przez cały okres jego użytkowania (wynoszący średnio 15 lat), zakupi jeszcze części zamienne, silniki zapasowe i zespoły osprzętu średnio za 1,5—2 razy większą kwotę niż cena samego statku powietrznego. Dotyczy to zwłaszcza sprzętu użytkowanego w trudnych warunkach polowych, jakim są samoloty i śmigłowce rolnicze.

Polski sprzęt agrolotniczy i śmigłowce są stosowane również w wielu krajach wolnodewizowych, zwłaszczą w Afryce, Ameryce Środkowej i Azji. Poza sprzętem eksportujemy usługi agrolotnicze i szkoleniowe, a także wiedzę techniczną i kompletne obiekty. Generalnie eksportujemy sprzęt i usługi lotnicze do 46 krajów, w tym — do 36 krajów II obszaru płatniczego.

Dobrze się rozwija eksport zespołów w ramach wieloletnich kontraktów kooperacyjnych z kanadyjską firmą Pratt-Whitney. Podobne kontakty będą nawiązywane również z innymi czołowymi producentami sprzętu lotniczego w wysoko rozwiniętych krajach zachodnich, w miarę znoszenia przez te państwa dyskryminacyjnych ograniczeń handlowych.

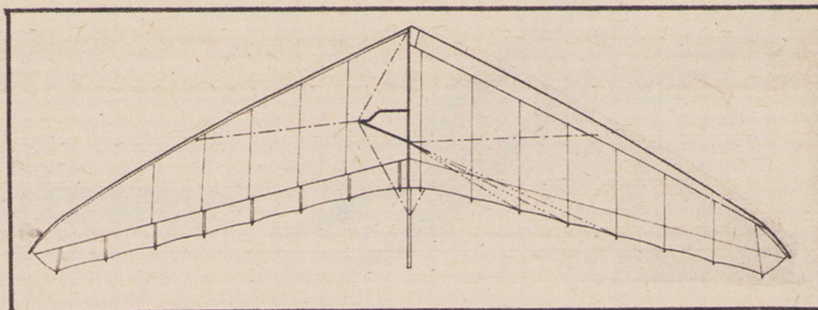
— Jaki jest udział przemysłu lotniczego w eksporcie krajowym?

— Obecnie eksport polskiego przemysłu lotniczego zapewnia ok. 7% wpływów z całości eksportu krajowego przemysłu elektromaszynowego, w tym — do krajów I obszaru płatniczego udział ten jest większy i wynosi ok. 9%. Przemysł lotniczy jest nowoczesną, proeksportową branżą, preferowaną w rozwoju. Warto wiedzieć, że pod względem wartości eksport wyrobów polskiego przemysłu lotniczego plasuje się na 7—8 miejscu w kraju Natomiast pod względem opłacalności eksportu zajmujemy znacznie lepsze miejsce. Należy jeszcze dodać, że przedsiębiorstwa przemysłu lotniczego wytwarzają wiele wyrobów kooperacyjnych, eksportowanych pośrednio, przez innych producentów, jak np. silniki wysokoprężne, elementy hydrauliki, zespoły automatyki. Tak więc znaczenie przemysłu lotniczego i silnikowego ze znakiem PZL dla rozwoju eksportu polskiego przemysłu jest dużo większe niż to wynika z notowań statystycznych.

— Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał:
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

MOYES GTR



Jest to lotnia zaprojektowana i zbudowana w wytwórni Moyes Delta Glider PTY Ltd. of Australia. Właścicielem wytwórni i konstruktorem lotni jest BILL MOYES — legenda światowego lotniarstwa — człowiek, obok Francisa Rogallo oraz Billa Bennetta, najbardziej zasłużony dla rozwoju lotniarstwa na świecie. Współtwórcą opisywanej lotni oraz wielu wcześniejszych konstrukcji jest syn Billa Moyesa — Steve Moyes (lotniowy mistrz świata z 1983 i wicemistrz z 1985).

Układ konstrukcyjny GTR po raz pierwszy został sprawdzony w lotni Moyes Missile, a potem w zaprezentowanej na IV Lotniowych Mistrzostwach Świata w 1983 na Tegelbergu lotni Moyes Missile GT. Właśnie na tej lotni Steve Moyes wywalczył tytuł mistrza świata, a drużyna australijska, latająca wyłącznie na lotniach Moyes Missile GT — tytuł drużynowych mistrzów świata. Sukces sportowy nie spowodował jednak zbyt dużego sukcesu kasowego. Powodem była nie najlepsza sterowność i konieczność stosowania urządzeń wspomagających sterowanie (np. pif-paf).

W 1985 podczas V Lotniowych Mistrzostw Świata w Kössen zaprezentowana została nowa lotnia — Moyes GTR. Startowało na niej 4 pilotów australijskich, ze Stevem Moyesem na czele.

Pokrycie lotni Steve'a Moyesa wykonane było z tkaniny kewlarowej połączonej z folią mylarową. Lotnia była oszałamiająco szybka, ale jej sterowność jeszcze pozostawiała wiele do życzenia. Przy maksymalnie napiętym dźwigarze, prawie niemożliwe było wprowadzenie lotni w zakręt. Wszystkie GTR-y latały z pif-pafami. Istotną zaletą tych lotni w stosunku do lotni innych producentów było zachowanie dobrych osiągów w locie podczas deszczu.

Efektem startu było 2 miejsce Steve'a Moyesa indywidualnie, ze stratą zaledwie 13 pkt. do zwycięzcy (Johna Pendry na lotni Magic IV) oraz 2 miejsce ekipy australijskiej, za drużyną brytyjską.

I znów tak jak w 1983, nie najlepsza sterowność spowodowała, że lotnia Moyes GTR nie sprzedawała się najlepiej. Jakiś czas jedyną lotnią firmy Moyes, obecną na rynku, była lotnia Moyes Mars, wspaniała dla młodych pilotów, lotnia o doskonałej sterowności.

Dopiero w 1986 pojawiła się nowa wersja lotni Moyes GTR. Latała doskonale zarówno pod względem sterowności, jak i osiągów.

OPIS KONSTRUKCJI

Moyes GTR jest wysokowyczynową lotnią przeznaczoną dla pilotów z ambicjami wykonywania przelotów, którzy jednocześnie nie chcą zrezygnować z przyjemnego, łatwego sterowania.

Zbudowana jest w układzie klasycznym, z pływającym dźwigarem, podwójnym pokryciem (85%) oraz klasyczną kieszenią kilową. Zachowano w niej, charakterystyczną dla lotni Moyes Missile i Moyes Missile GT, łukowatą końcówkę, z kompozytu szklano-epoksydowego. Maszt wykonany jest z rury o przekroju kroplowym. Poprzeczka sterownicy typu speedbar. Na krawędzi natarcia naszyta jest kieszeń, w której znajduje się wkładka usztywniająca i wygładzająca nosek profilu.

Kąt rozwarcia krawędzi natarcia może być zmieniany podczas lotu poprzez przesunięcie węzła łączenia dźwigarów. Zakres ruchu tego węzła dla lotni Moyes GTR 162 wynosi ok. 290 mm. Powoduje to zmianę rozpiętości z 10,37 m do 10,43 m. Dla oka jest to niezauważalne, ale dla właściwości lotnych jest to zmiana bardzo istotna. Przesunięcie węzła dźwigarów o 290 mm jest realizowane poprzez wyciągnięcie 2,8 m linki kewlarowej. Linka przechodzi przez układ bloczków do naroża sterownicy i blokowana jest na poprzeczce knagą zaciskową. Zmiana naciągu dźwigara powoduje również zmianę napięcia odciągów antyflatterowych, dzięki czemu spełniają one swoją rolę w całym zakresie kątów rozwarcia krawędzi natarcia. Odciągi antyflatterowe poprowadzone są od masztu do krawędzi spływu przy 3, 4 i 5 żebrze.

Tak jak w większości nowoczesnych lotni, rozkładanie i składanie GTR-a następuje albo płasko na ziemi, albo na stojąco przy rozłożonej sterownicy. Podstawową wadą rozkładania jest konieczność użycia dosyć dużej siły do napięcia łukowych końcówek.

Lotnia Moyes GTR produkowana jest w 4 wersjach wymiarowych: GTR 148 (13,8 m²), GTR 162 (15,1 m²) GTR 175 (16,3 m²) oraz GTR 210 (19,5 m²). Podstawową wersją jest GTR 162. GTR 148 jest przeznaczona dla lekkich pilotów o ambicjach przelotowych (także kobiet). Masa tej lotni — 24 kg — jest również dostosowana do potrzeb lekkich, niezbyt silnych pilotów. GTR 210 jest najnowszą wersją GTR-a i przeznaczoną przede wszystkim dla ciężkich pilotów (powyżej 100 kg), a także do wykonywania przelotów dwuosobowych (np. pasażerskich).

Właściwości lotne GTR-a opisuje w miesięczniku „Drachenflieger" pilot doświadczalny, Tilman von Mengershausen, który omawia GTR-a 148, ale uwagi można odnieść również do całej rodziny lotni Moyes GTR. Start następuje z lekko napiętym dźwigarem i nie wymaga szczególnych umiejętności od pilota. Lotnia odrywa się po kilku krokach rozbiegu i natychmiast pilot uzyskuje wrażenie, że ją w pełni kontroluje. Lot jest bardzo stabilny i spokojny. Nie ma żadnych tendencji do holendrowania. Prędkość lotu ustalonego (z puszczoną sterownicą) wynosi ok. 40 km/h. Nie można lotni przeciągnąć statycznie. Przy prędkości ok. 27 km/h staje się w sterowaniu bardzo miękka.

Przeciągnięcie jest możliwe przez dynamiczne wypchnięcie sterownicy. Po ściągnięciu sterownicy lotnia przyspiesza stopniowo i nie zmienia kierunku. Prędkość 90 km/h nie jest trudna do osiągnięcia. Możliwa jest nawet prędkość większa. Zakręty wykonuje się bez zwalniania i z niewielkimi siłami na sterownicy. W każdym zakresie prędkości wymagane przechylenie w zakręcie pozostaje stabilne. Także szybkie zmiany zakrętów są precyzyjne, miękkie i wykonywane bez nadsterowności. Lotnia zachowuje się poprawnie nawet przy dużej turbulencji.

Zmiana napięcia dźwigara podczas lotu jest bardzo prosta. Dla GTR 148 wyciągnięcie 1,9 m linki i przesunięcie węzła dźwigarów o ok. 270 mm może być wykonane niemal dwoma palcami. Efektem zwiększenia napięcia dźwigara jest istotne pogorszenie sterowności. Lotnia reaguje na impulsy sterowania z dużym opóźnieniem, ale nawet przy dużej turbulencji nie zbacza z kierunku lotu. Zwiększenie napięcia dźwigara powoduje także zmniejszenie prędkości lotu ustalonego o ok. 5 km/h. Nie powoduje natomiast prawie żadnej zmiany prędkości maksymalnej.

Lądowanie następuje przy maksymalnie zmniejszonym napięciu dźwigara. Lotnia bardzo dobrze reaguje na korekty lotu w każdej fazie lądowania. Droga wytrzymania jest niezbyt długa (średnia dla nowoczesnego sprzętu wyczynowego). Lądowanie po silnym wypchnięciu sterownicy jest łagodne.

Tak ocenia właściwości lotne Moyes GTR 148 pilot doświadczalny.

Podsumowując można stwierdzić, że lotnia Moyes GTR, ze swoją bardzo dobrą sterownością oraz wysokimi osiągami, może być wymarzoną lotnią dla pilotów wyczynowych oraz dla pilotów latających dla przyjemności.

Podstawowymi zaletami GTR-a są: dobra sterowność, duży zakres działania układu zmieniającego w locie kąt rozwarcia krawędzi natarcia, wysokie osiągi, dość mała masa własna i względnie przystępna cena.

Jako ciekawostkę można podać kilka wyników uzyskanych w przelotach przez pilotów latających na GTR-ach:

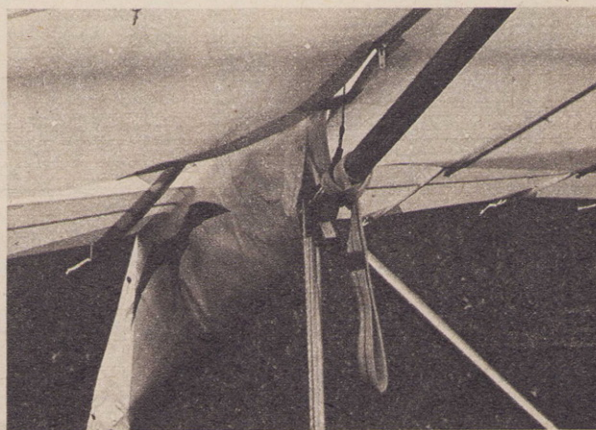
— rekord Australii po starcie za wyciągarką na terenie płaskim: Mark Newland — 320 km;

— rekord Włoch: Fraco Garcia — 162 km;

— nieoficjalny rekord Australii: Gottfried Voithofer — 207 km.

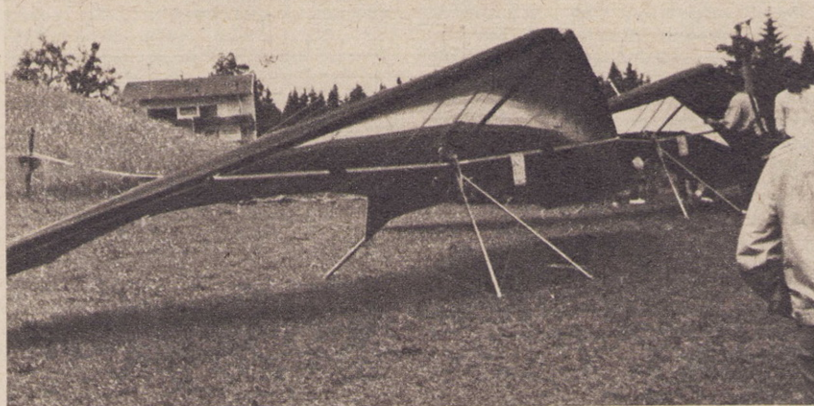
MIROSŁAW GRZYB
Akademicki Klub Lotniarski Politechniki Warszawskiej





Powyżej: start lotni Moyes GT w Tegelberg'83 oraz węzeł centralny Moyes GTG. Z lewej: Moyes Mars. U dołu: Moyes GTR.

Zdjęcia: Mirosław Grzyb (1) i Grzegorz Rycaj (3)

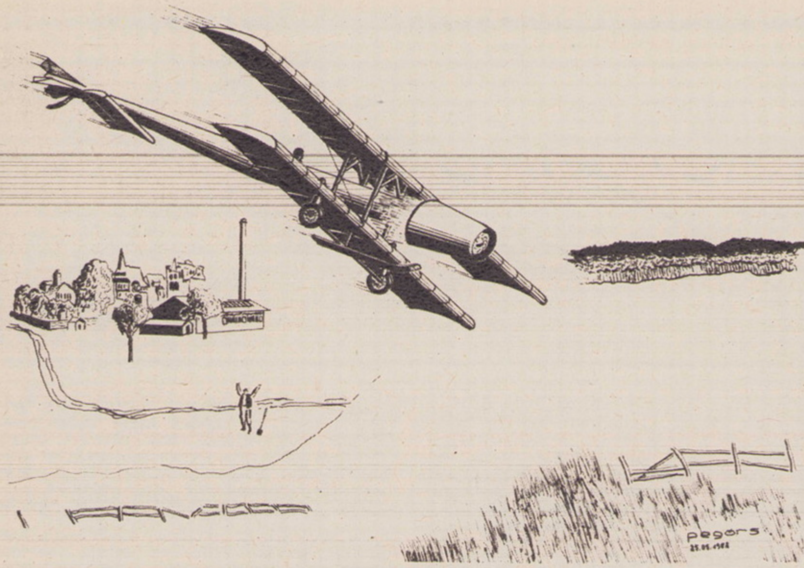


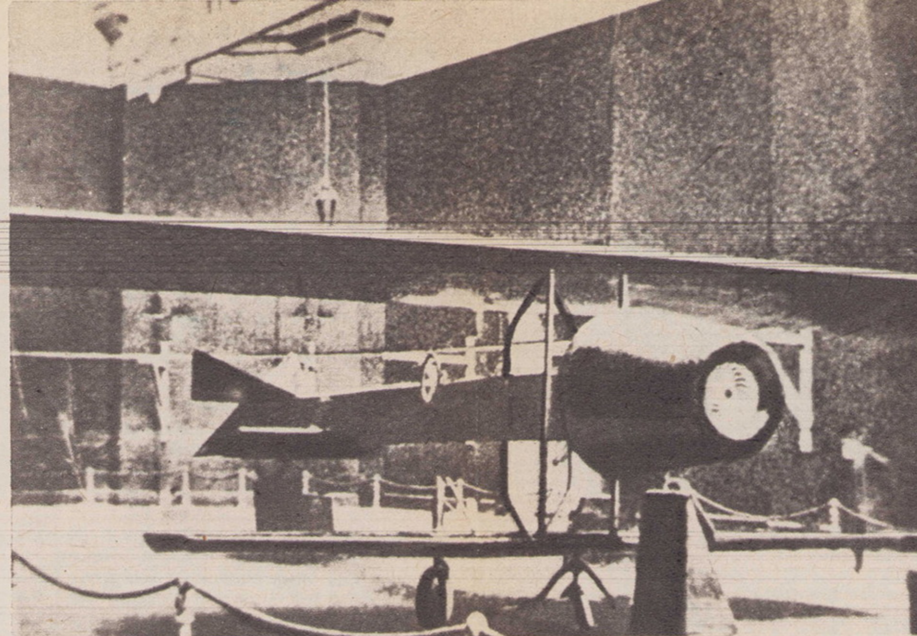


DANE TECHNICZNE LOTNI MOYES GTR

		GTR 148	GTR 162
Powierzchnia nośna	m²	13,8	15,1
Rozpiętość	m	9,75	10,4
Wydłużenie	—	6,9	7,1
Nominalny kąt rozwarcia krawędzi natarcia	0	130	130
Podwójna powierzchnia	%	85	85
Liczba żeber	szt.	26	26
Masa własna (bez pokrowca)	kg	24	28
Długość po złożeniu	m	4,95/3,5	5,25/4,0
Masa pilota	kg	40÷75	60÷90
Prędkość minimalna	km/h	30	29
Prędkość maksymalna	km/h	ponad 80	ponad 80
Cena (x)	DM	5100	5100

(x) — Cena z 1986 (lotnia ze speedbarem oraz urządzeniem zmieniającym w locie napięcie dźwigara).





Powyżej: samolot odrzutowy Coandy na II Salonie Lotniczym w Grand Palais w Paryżu. Z prawej strony: znaczek rumuńskiej poczty lotniczej z 1978, z serii Historia Lotnictwa upamiętniający H. Coandę i jego samolot odrzutowy z 1910 (ze zbiorów autora).

SAMOLOT ODRZUTOWY z 1910





Henri Coanda w 1910 (z lewej); podczas pobytu w Bukareszcie w 1967 (z prawej). U dołu: plakat z 1910, reklamujący „...jedyne samoloty bez śmigieł".

Gdybyśmy chcieli znaleźć nazwisko twórcy pierwszego samolotu odrzutowego w ogólnych, nawet tych najbardziej renomowanych encyklopediach — czeka nas wielkie rozczarowanie. Po przewertowaniu wielu takich dzieł, dopiero w dwudziestopięciotomowym „Leksykonie Encyklopedycznym" Meyera znaleźliśmy hasło: COANDA HENRI. A pod nim — lapidarny biogram: urodzony w Bukareszcie 7 czerwca 1886, Rumun. Inżynier, aerodynamik i pionier lotnictwa. Zbudował, ukończony w 1910, pierwszy napęd odrzutowy; w 1911 — pierwszy samolot dwusilnikowy; konstruował w Wielkiej Brytanii i Francji przed i podczas I wojny światowej samoloty myśliwskie (m. in. Bristol-Coanda Fighter) i pokładowe działko automatyczne. Dalej wymienione są krótko niektóre inne jego osiągnięcia, jak budowa poduszkowca w 1919, czy odkrycie i sformułowanie w 1934 własności przylegania strumienia cieczy lub gazu do podłoża — znanej od tej pory jako efekt Coandy.



Na II Salonie Lotniczym, zorganizowanym w październiku 1910 w paryskim Grand Palais, szczególną uwagę zwracał jeden dwupłatowiec. Choć były to czasy najdziwniejszych rozwiązań w konstrukcjach lotniczych, więc nic nie powinno budzić zdumienia, ten samolot wydawał się wyjątkowo zaskakujący. Brakowało w nim charakterystycznych dla owych czasów cięgien ze stalowych linek lub drutów, usztywniających konstrukcję; niepodobny do stojących obok i w pobliżu był też bardzo wąski, smukły kadłub (dłuższy niż rozpiętość skrzydeł!), zakończony jeszcze bardziej oryginalnym usterzeniem. Największym zaskoczeniem był jednak brak śmigła. Tym bardziej że samolot miał zwykły silnik spalinowy, tylko oryginalnie obudowany. Przypadkowi zwiedzający patrzyli nań jak na wybryk natury, a lotnicy — z zainteresowaniem, ale i z rezerwą.

Oryginalność pomysłu Henri Coandy — bo jego to był samolot — polegała na wykorzystaniu do napędu nie strumienia powietrza zgęszczonego przez wirujące śmigło, ale strumienia sprężonego w tunelu (obudowie). Dodatkowo następowało w nim spalanie mieszanki paliwowo-powietrznej, które przyspieszało wyrzucanie już nie powietrza, ale gazów powstałych w wyniku spalania.

Powietrze zgęszczane było najpierw przez sprężarkę odśrodkową, napędzaną silnikiem tłokowym Clerget 37 kW (50 KM). Następnie przepływało przez system regulujących jego natężenie przepustnic — do komory spalania, gdzie mieszało się z wtryskiwanym paliwem. Do komory spalania doprowadzone były przewody wydechowe silnika tłokowego — zapłon mieszanki następował od wydostających się z nich płomieni.

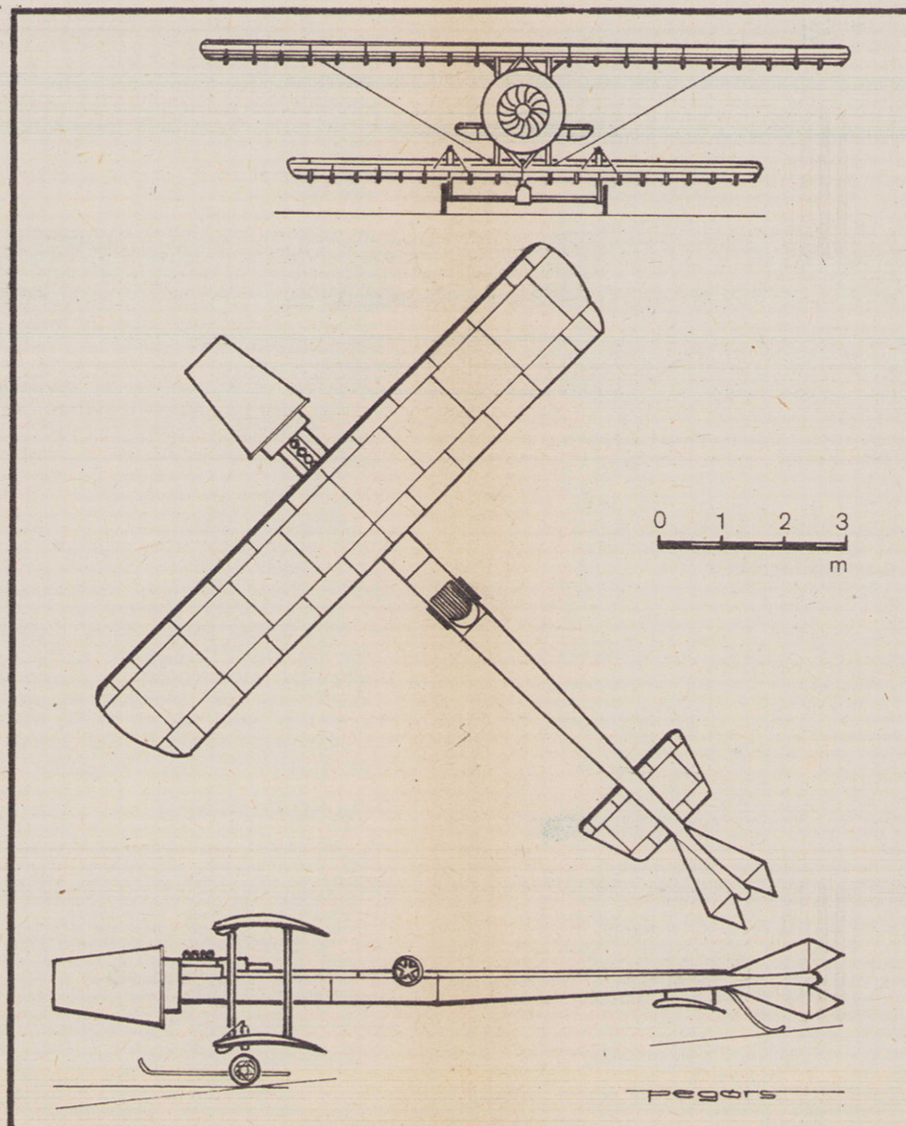
Wzorując się na stosowanym wówczas ciągnącym napędzie śmigłowym, Coanda umieścił swój silnik z przodu kadłuba samolotu, tak że wyrzucane zeń z dużą prędkością gazy opływały kadłub — podobnie jak strumień zaśmigłowy — dając ciąg 2,16 kN.

Czy Coanda zdawał sobie sprawę ze znaczenia swego wynalazku? Wydaje się, że tak, bo nie zwlekał z jego upowszechnieniem. W Paryżu pojawiły się plakaty (według jego projektu) reklamujące „jedyne samoloty bez śmigieł, z napędem odrzutowym — samoloty Coandy". Nazwał swój silnik turbopropulsar, co tłumaczy się jako turbinowy pędnik śmigłowy (turbopropulseur, znaczy dziś po francusku — silnik turbośmigłowy).

Wynalazek należało jednak najpierw wypróbować, a w przeciwieństwie do pewności konstruktora — inni odnosili się doń z nieufnością. Coanda nie mógł znaleźć śmiałka, który podjąłby się oblatać jego samolot, choć we Francji pilotów było już niemało, a wielu z nich zgromadził przecież Salon. Chcąc za wszelką cenę udowodnić funkcjonowanie swego wynalazku, pionier zdecydował się sam pilotować swój samolot w pierwszym locie, choć... nie umiał latać. Jego dwaj przyjaciele, znani francuscy konstruktorzy Gabriel Voisin i Louis Breguet, usiłowali odwieść Coandę od niemal pewnego samobójstwa, perswadując, że „nie jest pilotem, kto nigdy nie latał, nawet jako pasażer". Po pewnym czasie udało im się przekonać zapaleńca, aby najpierw wypróbował swój wynalazek kołując po ziemi.

Rankiem 16 grudnia 1910 wytoczono niezwykły samolot na podparyskie pole Issy-les-Moulineaux, służące do prób wielu ówczesnym konstruktorom i pilotom (dziś należy do podparyskiej gminy o tej samej nazwie i uznane jest za kolebkę lotnictwa we Francji, co podkreśla się ostatnio specjalnymi obchodami). Dalsze wydarzenia przytaczamy za relacją konstruktora.

Gdy wiatr rozwiał poranną mgłę i słońce oświetliło najbliższą okolicę, Coanda zdecydował się uruchomić silnik. I oto już w pierwszej chwili ujawnił się groźny niedostatek jego wynalazku: wydobywający się z silnika płomień „...lizał kadłub aż do jego połowy". Kadłub zaś był kryty sklejką. Nic dziwnego, że Coanda podjął gorączkowe wysiłki w celu zmniejszenia płomienia i odchylenia go na zewnątrz, by opływał kadłub samolotu w pewnym oddaleniu od niego. Służyły temu specjalne przysłony z miki. Siedząc w kabinie, zajęty tymi czynno-



Samolot odrzutowy Henri'ego Coandy z 1910. Jednosilnikowy, jednomiejscowy dwupłatowiec konstrukcji mieszanej, z podwoziem dwukołowym, podparty z tyłu płozą. Płaty skonstruowane były z dwóch dźwigarów stalowych i żeber z pokryciem sklejkowym; wytrzymywały obciążenie 33 kg/m² (w ówczesnych samolotach — 25 kg/m²). Brak lotek; na krawędziach natarcia — skrzela. Kadłub konstrukcji kratownicowej, kryty sklejką, następnie polerowany i lakierowany. Usterzenie — z czterech jednakowych trójkątnych stateczników z trójkątnymi sterami, w układzie podwójnego V (Rudlickiego). Prócz tego — pozioma powierzchnia stabilizująca o obrysie trapezowym, zawieszona pod tylną częścią kadłuba, przed usterzeniem. Brak zastrzałów, jedyne dwa cięgna łączyły górny płat z zawieszeniem dolnego. Dwie kołowe sterownice znajdowały się po bokach kabiny, na zewnątrz kadłuba. Sterowanie podłużne odbywało się przez równoczesne kręcenie kołami; sterowanie poprzeczne — przez kręcenie lewym kołem. Dwugoleniowe podwozie na stalowym resorze; między kołami — płoza przeciwkapotażowa. Napęd — czterocylindrowy, rzędowy silnik Clerget 37 kW (50 KM) chłodzony wodą, napędzał za pośrednictwem przekładni odśrodkową sprężarkę (4000 obr/min), tłoczącą powietrze do komory spalania, gdzie następował wtrysk paliwa i zapłon mieszanki od płomieni z przewodów wydechowych silnika spalinowego. Ciąg max. — 2,16 kN (220 kG). Rozpiętość — 10,30 m, długość — 12,50 m, wysokość — 2,74 m, powierzchnia skrzydeł — 32,70 m², masa startowa— 420 kg.
Model samolotu można oglądać w Muzeum Akademii SRR w Bukareszcie.

PRIMUL AVION CU REACTIE DIN LUME



16 DECEMBRIE 1910

ściami nie zauważył nawet — ponoć — jak samolot ruszył z miejsca i zaczął coraz szybciej toczyć się w kierunku... pobliskiego muru. Przerażony widokiem szybko zbliżającej się przeszkody, wyłączył silnik, ale nie przewidział, że samolot oderwie się od ziemi po bardzo krótkim rozbiegu.

W chwilę potem samolot zniżał się, by nieuchronnie zderzyć się z ziemią. Przed kapotażem uratowała go płoza między kołami podwozia głównego. Coanda został wyrzucony z kabiny siłą bezwładności i — na szczęście — nie doznał prawie żadnych obrażeń.

Dla konstruktora i obserwatorów szokująca była siła ciągu napędu. Ale nie tylko. Samolot tak szybko oderwał się od ziemi, gdyż Coanda zastosował w nim jeszcze jeden swój wynalazek — skrzele (slot) na krawędzi natarcia skrzydła. Zdobyło ono rozgłos i przysporzyło sławy Anglikom, gdy zastosowano je dopiero w 1918 w samolocie firmy Handley Page.

Krótkotrwałość i przypadkowość owego grudniowego lotu były jakby symboliczne, podobnie lapidarnie skwitowali go bowiem współcześni i historia. Na przykład najczęściej spotkać można jedynie ogólne umiejscowienie tego faktu w czasie: w grudniu 1910 lub tylko w 1910. Tam, gdzie podaje się datę pełną, nie zawsze jest ona ścisła: rumuński „Dictionar Enciclopedia Romin" (narodowy słownik encyklopedyczny) z 1962, wzlot Coandy datuje na 14 grudnia 1910; w wydanej w 1980 „Jane's Encyclopedia of Aviation" widnieje data 10 grudnia, powtarzana przez niektóre lotnicze periodyki zachodnie jeszcze i dziś. Zadziwiające, że sam bohater, w obszernej książce poświęconej dokonaniom swego życia, relacjonuje i komentuje ten fakt na jednej zaledwie stronicy, podczas gdy obszerna część tej pracy poświęcona jest innemu jego odkryciu, do którego jeszcze powrócimy.

Historia dowiodła, że koncepcja Coandy nie była pomyłką. Dowiodła jednak tego dopiero po trzydziestu latach, gdy wzleciały pierwsze budowane seryjnie samoloty odrzutowe, a ich silniki były — najogólniej rzecz biorąc — podobnej koncepcji co silnik rumuńskiego pioniera. O nim samym zapomniano aż do czasu, gdy napęd odrzutowy zaczął przeżywać burzliwy rozwój i stało się jasne, że do niego należy przyszłość w lotnictwie. Nieco artykułów poświęconych wynalazkowi rumuńskiego pioniera można znaleźć np. w lotniczych czasopismach fachowych dopiero z lat pięćdziesiątych. Po tym krótkotrwałym przypomnieniu korzeni znów nastąpiła cisza, właściwie do dziś.

Kim był Henri Coanda — genialnym wynalazcą wyprzedzającym znacznie czasy, w których tworzył? Czy też był to geniusz ogarnięty siomianym zapałem, porzucający prace nad swymi wynalazkami?

Chyba najwięcej zarzutów może ściągnąć na siebie tym, że będąc o krok od zapoczątkowania ery napędów odrzutowych już na początku naszego wieku — kroku tego nie zrobił, a wręcz porzucił ideę. Zwłaszcza że podobnie było z inną jego konstrukcją. W rok po niefortunnym starcie, Coanda wziął udział w konkursie na samolot wojskowy, ogłoszonym przez francuską Inspection Permanente de l'Aéronautique Militaire, prezentując pierwszy w świecie samolot dwusilnikowy swojej konstrukcji. Zwrócił on na siebie uwagę także innymi nowymi rozwiązaniami, niestety, pomimo długiego rozbiegu nie oderwał się od ziemi. Do zastosowanego w nim układu napędowego, sprzęgającego dwa silniki gwiazdowe do napędu jednego śmigła, powrócono znów po latach, bo w 1949 w brytyjskim ośmiosilnikowym samolocie Bristol 167 Brabazon.

Uparty wynalazca powetował sobie te niepowodzenia w rok później, w 1912. Można powiedzieć, że osiągnął sukces obniżając sobie nieco poprzeczkę, bo wówczas to inny, bardziej klasyczny jego samolot zdobył pierwszą nagrodę w Międzynarodowym Wojskowym Konkursie Lotniczym. Było to jednak już w Anglii, gdzie konstruktor związał się na pewien czas z firmą Bristol, budując wspomniane na wstępie samoloty znane pod nazwą Bristol-Coanda, używane również w I wojnie światowej.

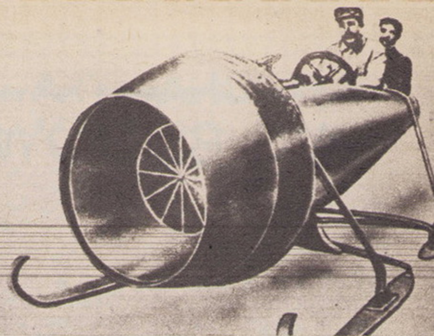
Powróćmy do pytania — kim był Henri Coanda?

Uboga ojczysta Rumunia dała mu jedynie wykształcenie wojskowe, co było zresztą rodzinne. Wyjechał więc za granicę i podobnie jak wielu jego uzdolnionych rodaków, dopiero tam znalazł możliwości rozwijania swego talentu i zdolności. Ukończył między innymi Uniwersytet w Liège, następnie kurs w Instytucie Elektrotechnicznym w Montefiore. W 1906 powstała w Paryżu École Supérieure d'Aéronautique et des Constructions Mécaniques — pierwsza wyższa szkoła kształcąca inżynierów lotnictwa. W kilka lat później Henri Coanda znalazł się w gronie jej absolwentów.

Następnie zajmował się naukowo opływami i budową tuneli aerodynamicznych (m. in. wspólnie z inż. Eiffle) i przez pewien czas współpracował w tym zakresie z uczelnią, którą ukończył. Nie dziwi teraz, że niektóre jego samoloty były pod względem aerodynamicznym tak starannie opracowane (brak stawiających opór cięgien; zredukowane powierzchnie czołowe).

Znacznie później był Coanda wizjonerem statków powietrznych o kształcie latającego talerza, dającym znaczny zakres prędkości. W 1934 znów powrócił do aerodynamiki, formułując zjawisko zwane odtąd efektem Coandy. Polega ono na tym, że ciecz lub gaz ma skłonność do przylegania do powierzchni, po której płynie; oderwanie tego strumienia może nastąpić głównie na skutek napotkania na tej płaszczyźnie przeszkody. Zjawisko to wykorzystuje się dziś w tzw. nadmuchu klap skrzydłowych, co znacznie zwiększa siłę nośną skrzydła (An-72, Boeing YC-14).

W swej działalności Coanda powracał do problematyki lotniczej, bowiem zainteresowania pioniera lotnictwa wykraczały daleko poza tę dziedzinę.



Aerosanie Coandy z 1915, z jego napędem odrzutowym.
Reprodukcje: autora

Kiedy po latach spędzonych na obczyźnie przyjechał w 1967 do ojczystego kraju, bukareszteńskie środowisko naukowe zgotowało mu entuzjastyczne powitanie w Rumuńskiej Akademii Nauk.

Przykłady te wyjaśniają, że Coanda był śmiałym naukowcem o wielkim rozmachu i otwartym umyśle, ale i o wielkiej wiedzy. Wbrew pozorom (nieznajomość pilotażu), z racji wykształcenia znał dobrze dziedzinę, w której działał praktycznie do I wojny światowej — lotnictwo. Znacznie szersze wykształcenie pozwoliło mu poznać na tyle stan wiedzy, że zdawał sobie sprawę, iż nie jest w stanie opanować tajników napędu odrzutowego na tyle, by w drugim dziesięcioleciu naszego wieku uczynić możliwym jego bezpieczne i sprawne użytkowanie w lotnictwie.

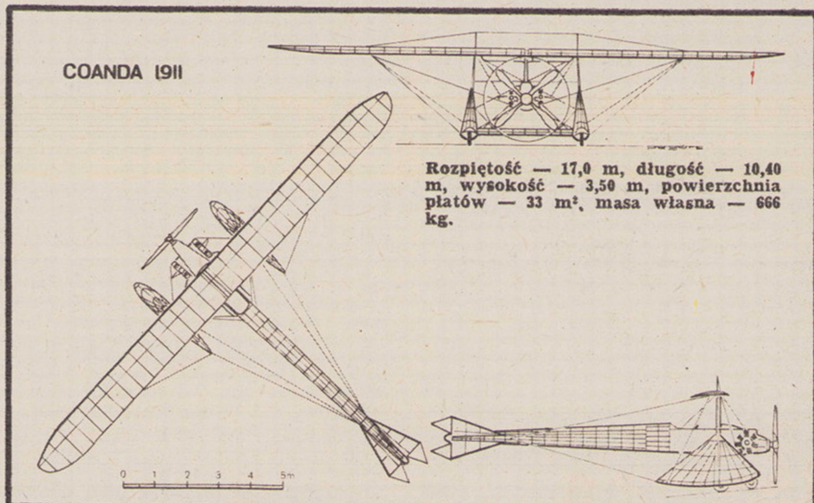
Trudno mu też wytykać zupełne porzucenie tej idei po niefortunnym starcie w grudniu 1910. Coanda pracował dalej nad zastosowaniem swego silnika odrzutowego, ale bezpieczniejszym, bo na ziemi. Na przykład w 1915 usiłował zastosować go do aerosań — lądowego pojazdu na płozach.

Kiedy rumuński pionier wzlatywał na podparyskim polu na pierwszym odrzutowcu, swoje zaledwie siódme urodziny obchodził lotniczy silnik tłokowy. Wówczas i jeszcze długo później absorbował on naukowców i inżynierów. Posiadano przy tym pewne doświadczenie w tym zakresie, o czym nie mogło być mowy w przypadku pomysłu Coandy. Kierunek rozwoju był więc zupełnie naturalny.

Henri Coanda obserwował też spełnienie swojej idei napędu samolotu — zmarł, w wieku 86 lat, 25 listopada 1972.

Tekst i rysunki:
PIOTR GÓRSKI

Dwusilnkiowy, dwumiejscowy samolot Coandy z 1911, konstrukcji mieszanej. Płat główny z dźwigarem ze stopu niklu o przekroju czworokątnym i żebrami. Wspierał się na dwóch metalowych, dwukołowych goleniach, połączonych u dołu krótkim płatem konstrukcji podobnej jak górny. W środku, na 12 cięgnach zawieszony był długi, wąski kadłub kryty płótnem. Usterzenie — jak w samolocie odrzutowym z 1910. Napęd stanowiły 2 silniki gwiazdowe po bokach przodu kadłuba (ich wspólna oś była prostopadła do osi samolotu), napędzające 4-łopatowe śmigło ciągnące. Do synchronizacji obrotów silników Coanda zastosował mechanizm różnicowy stosowany wówczas w napędach sterowców. Wyjątkowo ta konstrukcja Coandy miała dużo cięgien. Samolot nie wystartował prawdopodobnie z powodu złego wyważenia.



JAK BUDOWANO KOSMODROMY

Pisząc o kosmonautyce z reguły uwypukla się rolę kosmonautów oraz konstruktorów i wykonawców statków kosmicznych, jak również naukowców, którzy przygotowują programy naukowe. Jednak do tej pory mało się mówiło o ludziach pracujących przy budowie kosmodromów.

Niedawno w prasie radzieckiej ukazał się artykuł wiceministra obrony ZSRR, marszałka wojsk inżynieryjnych **Nikołaja Szestopałowa,** w którym powiedział m. in.:

Budowę pól startowych w ZSRR dla rakiet i statków kosmicznych powierzono budowniczym wojskowym. Z pierwszego radzieckiego kosmodromu **Kapustin Jar,** usytuowanego na stepie, wystartowała — 18 października 1947 — pierwsza rakieta balistyczna.

Następnie przyszła kolej na zbudowanie kosmodromu Bajkonur — olbrzymiego kompleksu technicznego w stepie kazachstańskim. W czerwcu 1955 zaczęto wykonywanie wykopu pod główny obiekt. Jednocześnie budowano szosę i linię kolejową. W szybkim tempie wznoszono domy mieszkalne. Pracowano dzień i noc.

Budowniczowie Bajkonuru dokonali naprawdę wielkiego wyczynu. Wraz z kosmodromem Bajkonur szybko rosło miasto przyszłych zdobywców kosmosu. Astronautów amerykańskich zadziwiło to nowoczesne miasto wzniesione w pustynnym stepie. Są tu wspaniałe sale widowiskowe, kluby, basen, którego mogą pozazdrościć mieszkańcy stolicy, piękny pałac młodzieży. Ale szczególnie zadziwia przybyszów zieleń drzew i obfitość kwiatów. Gdy po żółtych, niekończących się piaskach człowiek dotrze do kwitnącej oazy, wydaje się mu, że ma przed sobą dwa światy — jeden stworzony przez przyrodę, drugi przez człowieka.

Wiele nazwisk zasłużonych żołnierzy — budowniczych Bajkonuru — zostało uwiecznionych w nazwach ulic i szkół, a honorowymi obywatelami miasta zostali: G. Szubnikow, A. Ratow, A. Tkalenko, A. Driakin.

Stąd, z Bajkonuru, 21 sierpnia 1957 wystartowała pierwsza w świecie wielostopniowa międzykontynentalna rakieta balistyczna R-7. Po przebyciu trasy długości 8000 km wylądowała w dokładnie wyznaczonym kwadracie. Stąd też 4 października 1957 wystartowała rakieta z pierwszym sztucznym satelitą Ziemi, a 12 kwietnia 1961 z pierwszym kosmonautą Jurijem Gagarinem.

Kolejną wielką budową był kosmodrom **Plesieck.** Budowniczowie wojskowi na długo zachowają w pamięci tę trudną budowę: kosmodrom powstał w dziewiczej tajdze, wśród bagien. Został oddany do użytku w 1960. Startujące stąd satelity telekomunikacyjne zapewniają odbiór programów telewizyjnych w odległych regionach ZSRR, umożliwiają łączność telefoniczną między zachodnimi obszarami kraju a Syberią i Dalekim Wschodem.

Budowniczowie wojskowi uczestniczyli również w tworzeniu podstaw radzieckiej broni rakietowo-jądrowej, ważnego czynnika światowej równowagi wojskowo-strategicznej. Wybudowano skomplikowane kompleksy inżynieryjne: zabezpieczone wyrzutnie rakietowe, stanowiska dowodzenia i inne obiekty, niekiedy w trudnych warunkach klimatycznych i geologicznych.

(bjw)



M. Ganzorig (z lewej) i W. Lachow — kosmonauci rezerwowi statku Sojuz-39. Zdjęcie TASS

KIM JEST M. GANZORIG?

Majdorżaw Ganzorig urodził się w niewielkiej osadzie mongolskiej. Ukończył politechnikę w Kijowie, specjalizując się w automatyce i przyrządach kontrolno - pomiarowych. Po powrocie do kraju podjął pracę w elektrociepłowni, a później trafił do sekcji badań kosmicznych Instytutu Fizyki i Techniki AN w Ułan Bator. Następnie przyjęto go do grupy kandydatów na kosmonautów i po zakwalifikowaniu wyjechał wraz z Żugderdemidijnem Gurragczą na 3 lata do Gwiezdnego Miasteczka, gdzie przygotowywali się do lotu kosmicznego. W kosmos poleciał Gurragcza, a Ganzorig był kosmonautą rezerwowym — dublerem.

Po powrocie z ZSRR Ganzorig znalazł w sobie dość siły, by utrzymać nabytą kondycję kosmonauty. Zajął się pracą naukową zbliżoną do programu badań przeprowadzonych przez radziecko-mongolską załogę statku Sojuz-39. Odbył też 3-letnią praktykę w moskiewskim Instytucie Badań Kosmicznych. W 1984 obronił pracę doktorską i powrócił do Ułan Bator, do Instytutu Fizyki i Techniki. Od 1986 jest kierownikiem pracowni zajmującej się przetwarzaniem informacji lotniczo-kosmicznej.

Na konferencji naukowej w Ułan Bator, z okazji 5 rocznicy lotu kosmicznego, M. Ganzorig wygłosił referat na temat nowej w tym kraju dziedziny, jaką jest teledetekcyjne rozpoznawanie zasobów naturalnych.

Badania z kosmosu przyczyniły się do rozpoczęcia eksploatacji złóż fosfatów w okolicy jeziora Chubsuguł. W północnej części Mongolii wykryto struktury geologiczne, w których powinny znajdować się surowce mineralne. Dla okręgu muszugajskiego opracowano prognozę rozmieszczenia bogactw naturalnych. Późniejsze badania terenowe potwierdziły wnioski zespołu Ganzoriga.

Dzięki zdjęciom satelitarnym sporządzono mapę całego kraju. Przewiduje się przygotowanie kolejnych map niezbędnych do opracowania kompleksowych planów rozwoju Mongolii. W kraju, w którym podstawową gałęzią gospodarki jest hodowla, szczególną wagę przykłada się do badania obszarów roślinnych i z pokrywą śniegu, które umożliwią dokonanie wyboru najlepszych pastwisk.

Przetwarzanie danych uzyskanych dzięki sondowaniu satelitarnemu, rakietowemu i lotniczemu, tworzy zalążki jednolitego systemu kontroli środowiska naturalnego. Dzięki temu zespół Ganzoriga wykrył, że nad Ułan Bator szybko powiększa się stopień zanieczyszczenia powietrza. Jego pracownia może pomóc w kompleksowych poszukiwaniach dokonywanych przez międzynarodową ekspedycję geologiczną działającą w ramach RWPG.

Badania prowadzone przez zespół Ganzoriga nabierają coraz większego znaczenia dla gospodarki narodowej kraju. Jednak dr hab. inż. M. Ganzorig zamierza utworzyć międzynarodowy ośrodek przetwarzania informacji lotniczo-kosmicznej ściśle współpracujący z ośrodkami regionalnymi. Na razie pracownia Ganzoriga liczy 10 osób, w tym 3 doktorów. **(bjw)**

KRONIKA

● 1987-03-31. Start rakiety nośnej Proton z modułem naukowym (m.in. astrofizycznym) Kwant do połączenia ze stacją orbitalną Mir. Masa startowa 20,6 Mg. Pierwsza próba cumowania Kwanta z Mirem 1987-04-05 była nieudana (do 200 m zbliżenia manewr przebiegał prawidłowo). Po opanowaniu Kwanta przycumował on 04-09 lecz wadliwie. Specjaliści pracujący nad rozwiązaniem problemu znaleźli sposób.

● 1987-03-19. Start satelity łącznościowego z serii Raduga. Telefonia, telegrafia, radio, telewizja.

● W 1987 rozegrane zostaną międzynarodowe zawody radiotelegraficzne o puchar Jurija Gagarina o zasięgu kontynentalnym i globalnym. Odbywają się co 3 lata. J. Gagarin ustanowił w 1961 rekord łączności radiotelegraficznej.

● 32-letni pracownik marynarki wojennej USA (pochodzenia żydowskiego) został skazany w marcu 1986 na dożywotnie więzienie za przekazywanie wywiadowi izraelskiemu m.in. tajnych zdjęć satelitarnych.

● W nowej książce Wydawnictw Komunikacji i Łączności „Policzmy na kalkulatorze" (przekład książki z NRD) znajdują się przykłady obliczeń z dziedziny: astrofizyki, nawigacji, modelowania różnego rodzaju (przydatne również dla modeli aerodynamicznych), bariery dźwięku i spawania w kosmosie. Są też przykłady do wykorzystania przez lotniarzy. Stron 200. Cena 200 zł. Polecamy.

● Dwie mieszkanki Polski mają na imię Łajka. Czyżby ich rodzice nadali te imiona pod wpływem światowej sławy bohaterki kosmosu z pokładu Sputnika-2 z 1957?

● W CSRS opracowano nowego rodzaju odbiornik telewizji kosmicznej nadający się do wszystkich systemów. Ma być produkowany dla państw RWPG.

● Od 1986 ukazuje się w USA nowe czasopismo — kwartalnik „Commercial Space" przeznaczony dla astronautyki komercyjnej.

● W Bułgarii ukazała się książka K. Dufiewa o astronautyce dla młodzieży (208 str.). Autor zbierał materiały w Gwiezdnym Miasteczku, rozmawiał z kosmonautami i uczonymi. Ukazał się też przekład książki M. Rebrowa „Kosmonauci radzieccy" (383 str.).

● Na politechnice w Darmstadt w RFN opracowano miniaturowy mikrofon o wymiarach 2 x 1,7 x 0,6 mm. Działa na zasadzie mikrofonu pojemnościowego. Może być zespolony z układem scalonym. Duża przydatność dla astronautów.

● W CSRS odbyło się w 1986 krajowe seminarium na temat amatorskiej łączności kosmicznej z udziałem gości węgierskich. Referaty o historii satelitów OSCAR, orbitach satelitów, wyposażeniu łącznościowym, perspektywach łączności kosmicznej itd. wydano w zbiorze. Działała stacja do łączności poprzez satelity RC i JAS. Małe urządzenia do łączności satelitarnej z CSRS mieściły się po złożeniu w samochodzie osobowym. Uczestników ok. czterdziestu. Informacja z lutego 1987.

● Obecnie w Europie Zachodniej jest dostępnych 16—17 programów telewizji satelitarnej. Eutelsat przekazuje np. programy: Film Net/ATN (Holandia), Financial Network News (USA), Music Box (W. Brytania), Olympus (Holandia), RAI Uno (Włochy), RTL Plus (Luksemburg), SALT 1 (RFN), Sky Channel i Super Sky Channel (W. Brytania), Teleclub (Szwajcaria), TV 5 (Francja) oraz 3SAT (Austria—RFN—Szwajcaria). Są to programy informacyjne, edukacyjne, rozrywkowe. Dochodzi do tego radziecka telewizja satelitarna. We Włoszech będzie możliwy odbiór ogólnokrajowy programów z satelity włosko-francusko-zachodnioniemieckiego na zwykle anteny indywidualne, a nie drogie, ruchome paraboliczne.

● Rockwell ma zwiększyć w 1987 liczbę pracowników o 100—150, w 1988 do ok. 900 niezbędnych do wprowadzenia zmian w kolejnych samolotach kosmicznych. Nowych przyjęć nie będzie (pracownicy zostaną przesunięci z produkcji samolotów B.1B lub wypożyczeni z innych wytwórni tego koncernu).

● Ogłoszenie prasowe z CSRS z lutego 1987: instytut badawczy w Pradze przyjmie elektronika z wyższym wykształceniem do prac rozwojowych przy urządzeniu (hardware i software) do teledetekcji Ziemi.

● W RFN poszukuje się 3 lub 4 kandydatów na astronautów w wyprawie D-2 w 1991 (data jeszcze nie potwierdzona przez NASA). Mają to być: fizyk, chemik, biolog ze stopniem doktora lub inżynier z praktyką badawczą.

● Centrum Informacji Kosmicznej znajduje się w Pepinster w Belgii.

● W ośrodkach badawczych NASA w Langley Research Center i Ames prowadzone są intensywne prace nad ulepszonym oprogramowaniem komputerów wspomagającym czynności badawcze i konstruktorskie. Oczekuje się, że do 1989 uzyska się skrócenie czasu czynności porównawczych z 40 h do 4 h. Komputery ultraszybkie, o większej mocy niż Cray XMP. Obrazowanie 3-wymiarowe.

● W Holandii podano, że do tego aby kraj ten liczył się w astronautyce niezbędne jest zwiększenie nakładów o 50—100%. W 1986—1987 zakłady Philipsa zaproponowały zbudowanie składanej elektrowni słonecznej dla przyszłej stacji orbitalnej ESA Columbus o mocy 8—10 kW z płyty o 70% lżejszej od dotychczasowych. Elektrownia ma mieć po rozłożeniu 44 płyty.

● Informacja uzupełniająca: Progress-28 przycumował 1987-03-05 o 15:43 czasu moskiewskiego do przedziału przyrządowego (agregatowego) stacji MIR.

● Automatyczny próbnik międzyplanetarny Voyager-2, który został wyniesiony w USA rakietą nośną Titan-3E 1977-08-20 na tzw. tor powolny (w odróżnieniu od Voyagera-1) przeleciał w 1979 w pobliżu Jowisza, w 1981 w pobliżu Saturna, w 1986 w pobliżu Urana, a w marcu 1987 zmienił na sygnał radiowy z Ziemi trasę lotu ku Neptunowi, którego ma minąć w 1989. Korekta trasy była potrzebna ze względu na możliwość zderzenia się z pierścieniem meteorytowym. Dokonano jej z odległości ponad 3 mld km. Voyager-2 ma masę całkowitą ok. 808 kg, a jego urządzenia są zasilane z 3 generatorów jądrowych o żywotności projektowanej 10 lat. Jest wyposażony w 10 rodzajów przyrządów (o masie 105 kg) nie licząc aparatury do łączności radiowej, radiotelemetrycznej i telewizyjnej. Komputer pokładowy jest zdwojony. Warto przypomnieć, że prawdopodobieństwo udania się lotu z czynnymi przyrządami ku Uranowi oceniano przy starcie na 65%, zaś ku Neptunowi — do 40%.

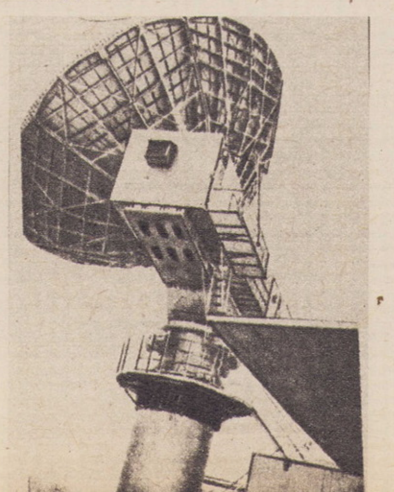
● W marcu 1987 w USA nagrano pierwszy teledysk — poprzez satelitę — z zespołami znajdującymi się w dwóch różnych częściach świata. Przypomnijmy, że zaledwie przed 10 laty słynny zespół Beatlesów wystąpił jako pierwszy w globalnym programie telewizji satelitarnej.

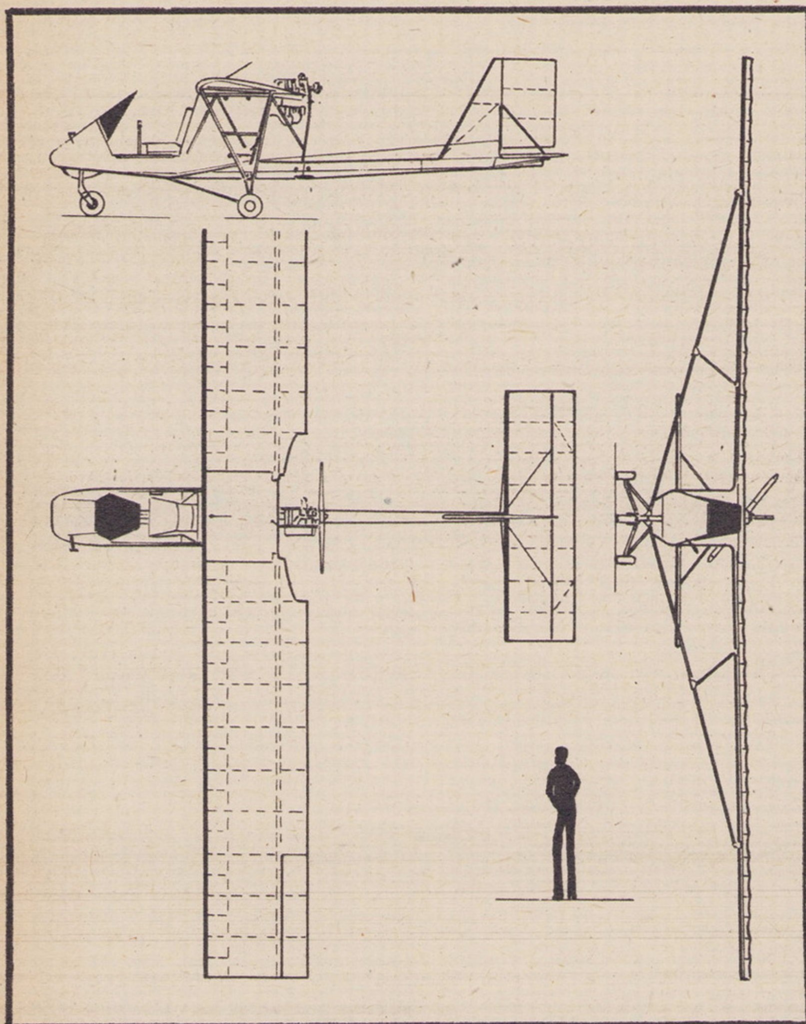
● Przy opracowaniu doświadczeń przyrządowych próbników Voyager-1 i 2 są identyczne) brali udział naukowcy francuscy: prof. J-E. Blamont i prof. J-L. Bertaux ze służby aeronomicznej CNRS (spektrometria ultrafioletowa), Y. Leblanc i A. Boischot z laboratorium radioastronomicznego CNRS (eksperymenty radiowe), D. Gautier z laboratorium astronomii podczerwonej CNRS (spektrometria podczerwona) i A. Brahic z obserwatorium w Paryżu-Meudon (obrazowanie w przedziale widzialnym).

● Rakieta sondażowa NASA Aries, którą zniszczono w 50 s po starcie 1986-08-23 z powodu uszkodzenia systemu sterowania, miała na pokładzie teleskop rentgenowski. Przyczyną był błąd produkcyjny w systemie (wlutowano niewłaściwy rezystor). Aries, to 2 stopień pocisku Minuteman-1 z 1964, lecz z nowym systemem sterowania. Na 30 startów sondażowych w 1986 zawiodły dwie rakiety Aries.

SZAMSZAD

Naziemna stacja satelitarna Szamszad w Kabulu w Afganistanie organizacji Intersputnik. Afganistan korzysta z łączności satelitarnej od progu lat osiemdziesiątych.







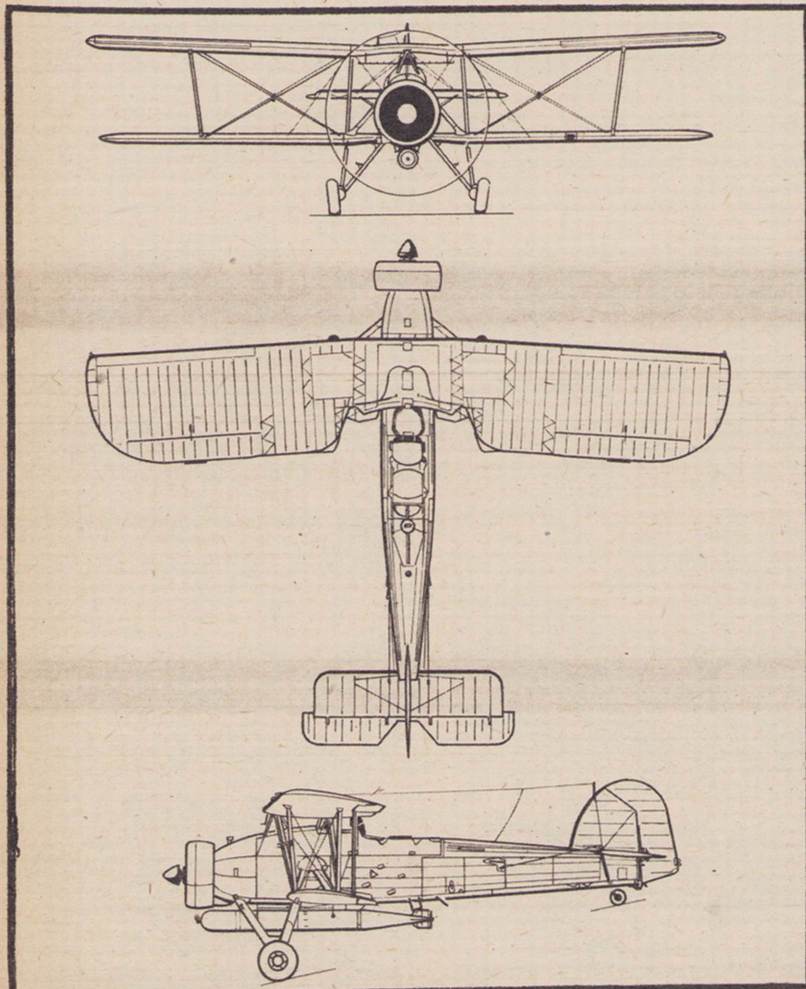
SAMOLOT ULTRALEKKI ŠP-1 ŠPUNT

Czechosłowacki ultralekki samolot ŠP-1 Špunt (od inicjałów konstruktorów) powstał w wyniku długotrwałych prac zapoczątkowanych budową latającej repliki samolotu Bleriota, dla filmu. Po kolejnych zmianach silnika i śmigła (np. Walter-6 16,44 kW ze śmigłem o ciągu 0,66 kN), zespół twórców — z kręgu aeroklubowego, amatorskiego i politechnicznego — ustalił ostateczny wariant tego samolotu.

ŠP-1 Špunt jest jednomiejscowym zastrzałowym górnopłatem w układzie konwencjonalnym, z napędem pchającym, ze stałym podwoziem z przednim kółkiem i usterzeniami podpartymi zastrzałami. Konstrukcja metalowa, przy czym skrzydła i usterzenia pokryte są płótnem. Skrzydło o obrysie prostokątnym, dwudźwigarowe, bez skosu, z małym dodatnim wzniosem, podparte jest zastrzałem typu V usztywnionym zastrzalikową ramką w ok. połowie jego długości. Zastosowano profil cienki, silnie zakrzywiony w części przedniej. Lotki zwykłe. W środkowej części skrzydła, pokrytej od góry blachą, wykonano duży wykrój ułatwiający dojście do silnika i śmigła. Usterzenia płaskie (bez profilu) ze statecznikami i sterami. Usterzenie wysokości, o obrysie prostokątnym, połączone jest od góry zastrzałem V ze statecznikiem pionowym. Usterzenie pionowe wysunięte przed usterzenie wysokości, ma obrys trapezowy z trójkątnym statecznikiem i prostokątnym sterem. Kadłub w części centralnej jest kratownicą krytą blachą, łączącą się ze skrzydłem, zastrzałami skrzydła, ramą silnika i zastrzałami podwozia głównego oraz belką kadłuba biegnącą wzdłuż jego długości (metalową rurą o przekroju prostokątnym). Na jej końcu zabudowano usterzenia, poruszane 4 zewnętrznymi linkami. Belka ta w przodzie przechodzi w kabinę obudowaną z przodu, z wiatrochronem. Kółko przednie sterowane; wszystkie koła o jednakowych wymiarach. Napęd: nieobudowany, umieszczony za skrzydłem, 1 silnik tłokowy, dwusuwowy, z samochodu Trabant, dostosowany do napędu śmigła. Między silnikiem a kabiną usytuowano zbiornik paliwa. W 1985 samolot zarejestrowano (OK-004). Na trawie manewruje z trudnością. Przy wyważeniu 25,7% SCA, przednie kółko odrywa się przy prędkości 45 km/h, a start następuje przy 55 km/h. Przewiduje się zastosowanie go do badania w locie silników małej mocy i śmigieł oraz do użytkowania amatorskiego. Był demonstrowany w locie na pokazach VM VHU, na lotnisku Kbele w Pradze. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10,60 m, długość — 5,68 m, wysokość — 1,42 m, powierzchnia skrzydeł — 12,90 m², wydłużenie — 8,7. **Masy:** własna — 174,7 kg, użyteczna — 85,3 kg, startowa — 260 kg; obciążenie skrzydła — 20,1 kg/m². **Osiągi:** prędkości: max. pozioma — 88—90 km/h, wznoszenia — 1,5 m/s przy 65 km/h, minimalna — 53—55 km/h.

LAMUS 1939-1945



POKŁADOWY SAMOLOT FAIREY SWORDFISH

Działania lotnicze na morzu w czasie II wojny światowej nie były prowadzone jedynie przy użyciu wodnosamolotów. Nie mniejszą rolę odegrały w nich samoloty o podwoziu kołowym, operujące z pokładów lotniskowców lub z lotnisk nadbrzeżnych. W opinii wielu znawców lotnictwa najsłynniejszym samolotem tego rodzaju był brytyjski samolot torpedowy Fairey Swordfish (ryba—miecz, miecznik). Zaprojektowany na początku lat trzydziestych, samolot ten był przestarzały już w chwili wybuchu wojny w 1939. Tym niemniej dotrwał w czynnej służbie aż do końca wojny i przeżył swych następców! W 1933 wytwórnia Fairey oblatała, z własnej inicjatywy, dwupłatowy samolot torpedowy TSR I. Chociaż prototyp rozbił się, samolot był udany i gdy ministerstwo lotnictwa ogłosiło WTT nr S 15/33 na samolot torpedowy, obserwacyjny i zwiadowczy, mający operować z pokładów lotniskowców, wytwórnia zgłosiła ulepszoną wersję swojego projektu, TSR II. Propozycję przyjęto, a prototyp nr K 4190 oblatano 1934-04-17. Po rocznych próbach, w kwietniu 1935 samolot skierowano do produkcji (86 sztuk), jako Swordfish Mk I. Był to trzymiejscowy, jednosilnikowy usztywniony dwupłatowiec ze stałym podwoziem, konstrukcji metalowej. z pokryciem płóciennym. Pierwsza wersja Mk I była napędzana gwiazdowym silnikiem Bristol Pegasus III M o mocy 515 kW, chłodzonym powietrzem, z nieprzestawialnym, metalowym śmigłem trójłopatowym. Dla umożliwienia zastosowania go na lotniskowcach, miał składane płaty, wzmocnione podwozie i opuszczany spod tylnej części kadłuba hak do lądowania. Małe prędkości lądowania (duża powierzchnia podwójnych płatów) umożliwiały mu operowanie nawet z małych pokładów lotniskowców konwojujących. Uzbrojenie (Swordfish Mk I) składało się z 2 k.masz. Vickers 7,7 mm — jednego stałego, strzelającego do przodu i jednego ruchomego w kabinie strzelca. Podstawową bronią samolotu była torpeda 730 kg, podwieszana pod kadłubem. Zamiast niej samolot mógł unieść minę 680 kg albo odpowiedni ładunek bomb zwykłych lub głębinowych. Swordfishe rozpoczęły służbę w lotnictwie marynarki brytyjskiej (Fleet Air Arm) w 1936, a w chwili wybuchu wojny wyposażonych było w nie aż 13 dywizjonów (Squadrons) na lotniskowcach Ark Royal, Courageous, Eagle, Furious i Glorious. Pierwsza akcja bojowa Swordfishy w kwietniu 1940 została zakończona zatopieniem łodzi podwodnej U-64 (w kampanii norweskiej). Ostatni wielki atak torpedowy Swordfishów odbył się w 1942 przeciw niemieckim pancernikom Gneisenau, Scharnhorst i krążownikowi Prinz Eugen — wszystkie Swordfishe zostały zniszczone. Odtąd przesunięto je do zwalczania łodzi podwodnych, głównie przy pomocy wprowadzonych właśnie pocisków rakietowych. Do tego celu przystosowana została druga wersja, Mk II, powstała w 1943, z silnikiem Pegasus XXX (560 kW). Zabierała ona 8 pocisków rakietowych. Następna wersja, Mk III, była wyposażona w radar ASV Mk X do wykrywania celów morskich. Ogółem w czasie wojny zbudowano 2391 Swordfishów (w tym wytwórnia Blackburn — 1 699). Ostatni dywizjon Swordfishów, nr 836, został rozwiązany 1945—05—21. (J. Ś.)

DANE TECHNICZNE Swordfish II (560 kW). **Wymiary:** rozpiętość — 13,9 m, długość — 10,9 m, wysokość — 3,8 m. **Masy:** własna — 2 130 kg, startowa (max.) — 3 400 kg. **Osiągi** (samolot torpedowy): prędkości: max. — 220 km/h (1 500 m), przelotowa — 193 km/h; pułap 3 260 m, zasięg (max.) — 1 660 km. **Na rysunku — Swordfish Mk I; na zdjęciu — Swordfish Mk II.**





Ppłk w st. spocz. pil. Tadeusz Rolski od 1930 związany jest z polskim lotnictwem wojskowym. Od pierwszego do ostatniego dnia II wojny światowej latał bojowo. Dowodził eskadrą, dywizjonem i skrzydłem myśliwskim. Ponadto zajmował wiele odpowiedzialnych stanowisk w Polskich Siłach Zbrojnych w Wielkiej Brytanii. Wykonał 158 lotów bojowych, uczestniczył w 32 walkach powietrznych, zestrzelił 4 samoloty, 4 prawdopodobnie i 6 samolotów uszkodził. Ma wiele odznaczeń polskich i zagranicznych, w tym Order Virtuti Militari i Krzyż Walecznych nadany trzykrotnie. Poniżej publikujemy fragment z książki Tadeusza Rolskiego pt. „Uwaga wszystkie samoloty", wydanej po raz pierwszy w 1959 (Wyd. PAX).

W OSŁONIE BOMBOWCÓW

Dnia 9 kwietnia 1945 podczas osłaniania wyprawy na Hamburg 133 skrzydło zestrzeliło 4 Messerschmitty 262, w tym 309 dywizjon 3, a 306 — 1. Nie było to dużo, ale na początek zupełnie nieźle.

W kilka dni później, dokładnie 14 kwietnia 1945, około 500 Lancasterów dokonało wyprawy przeciwko pozostałym przy życiu 2 pancernikom niemieckim Scharnhorst i Gneisenau, które przyczaiły się w basenach Świnoujścia obok Szczecina. Była to najdalej sięgająca wyprawa, jaką do tej pory podjęły myśliwce brytyjskie i polskie.

Wszystkie samoloty startowały z Anglii. W osłonie leciały 3 skrzydła Mustangów III i Mustangi V, a między nimi moje 133 Skrzydło. Prowadziłem 306 dywizjon. Do bombowców dołączyliśmy w okolicy Oldenburga, na wschód od Bremen. Lancastery wyciągnęły się w długą i dość bezładną kolumnę, której strzegliśmy latając od początku do końca i z powrotem. Gdzieś w okolicy Rostoku ujrzeliśmy przed nami i niżej chmury, które prawie zasłaniały widok ziemi. Mimo to dotarliśmy do celu, gdzie przywitał nas intensywny, jak na owe czasy, ogień artylerii. Lancastery wyrzuciły swój ładunek na prawie niewidoczne cele i zawróciły w drogę powrotną. Kiedy ostatnie bombowce odlatywały już znad celu, ponad biały całun chmur wyrósł pióropusz czarnoszarego dymu. Tak wysokie wzniesienie się dymów oznacza, że są one bardzo rozgrzane, co z kolei świadczy o ciężkim, skoncentrowanym bombardowaniu. Lotnictwa niemieckiego — ani na lekarstwo. Gdzieś na wschód leżała Polska. A może by tak przełożyć drążek w prawo, wziąć kurs 140 stopni? Do Warszawy jest nie dalej niż 600 km, godzina lotu. Znalazłbym tam przecież jakieś miejsce do siadania...

Były to oczywiście mrzonki, wywołane bliskością kraju. Zaraz też oprzytomniałem. Natomiast przyszła inna pokusa. Wziąć kurs na południe i zobaczyć skutki działań lotnictwa aliantów skierowanych na Berlin. Leżał on tak blisko, że można go było nakryć skrzydłem. Miło byłoby w dobrą pogodę poobserwować, jak wygląda obecnie stolica hitlerowskiego „imperium", które miało trwać tysiąc lat. Już chyba sam Hitler zrozumiał, że ten okres skróci się znacznie, gdyż fundamenty i ściany „kolosa" już wyraźnie trzeszczały. Jeszcze jedno, dwa uderzenia i koniec wojny. Nastanie pokój i nowe życie. Jak ono będzie wyglądać? Bez lotów, bez walki, bez codziennej służby? Trudno je sobie wyobrazić. Wojna trwała tak długo, że nasze obecne rzemiosło weszło nam w krew.

Gdzieś nad Wezerą opuściliśmy bombowce i pruliśmy z normalną szybkością w prostej linii na lotnisko. Dzielił nas od niego jeszcze szeroki pas Morza Północnego, pomiędzy Holandią a wschodnią Anglią. Zapas paliwa, po opróżnieniu dodatkowych i częściowym wyczerpaniu stałych zbiorników, zapewniał nam tylko godzinę lotu. Gdyby przyszło walczyć, musielibyśmy lądować gdzieś w Belgii. Ale wszystko poszło gładko. Niemcy się pochowali, a my po pięciu godzinach i czterdziestu pięciu minutach lotu wylądowaliśmy bez strat na naszym lotnisku.

Wyprawę przeciw niemieckim pancernikom ukrywającym się w Świnoujściu powtórzono za dwa dni. Tym razem nad celem panowała dobra pogoda i załogi bombowców zameldowały o bezpośrednich trafieniach.

18 kwietnia znowu osłanialiśmy bombowce wykańczające Helgoland, co przyniosło nużące godziny bezczynnego krążenia nad celem, a 24 kwietnia stanowiliśmy eskortę wyprawy przeciwko wielkiemu węzłowi kolejowemu, leżącemu na zachód od Lubeki. Lot był bardzo interesujący, gdyż wspaniała widoczność we wszystkich kierunkach pozwalała na dokładne obserwowanie ziemi i powietrza. Gdy przelatywaliśmy nad okolicami Hamburga, ujrzeliśmy w południowo-wschodniej stronie nieba wielką ilość kreseczek płynących ku nam dwiema kolumnami z prawej i lewej. Chociaż obecność Niemców, i to w takiej ilości, była bardzo wątpliwa, ostrzegłem swoich wołając: „Over fifty bogeys, ahead of you"[1]). Zaraz okazało się, że są to alianci. Amerykańskie bombowce powracały z wyprawy. Leciały one, jak zwykle, w ciasnych i wielkich szykach, gotowych przyjąć każdego intruza ulewą pocisków ze swoich 12,5 mm kaemów. Ruchome twierdze, najeżone setkami luf przepływały wolno, a nad nimi i wokół nich uwijały się, jak roje komarów dalekodystansowe myśliwce.

W tym okresie działalność lotnictwa aliantów doszła do punktu kulminacyjnego. Złowrogi dla hitlerowców znak trzech kół współśrodkowych i biało-czerwonej szachownicy oraz białej gwiazdy panował nad całymi Niemcami. Marian Hemar pisał:

Wczoraj nuta pełna buty
Jutro pogrzebowy śpiew.
Deutschland, Deutschland über alles
Über Deutschland RAF.

Herrenvolk przykucnął w schronie
Grom i groza! Gruz i krew!
Deutschland, Deutschland über alles
Über Deutschland RAF.

Za Warszawę! Londyn! Belgrad!
Oto żniwo za wasz siew!
Deutschland, Deutschland über alles
Über Deutschland RAF.

Istotnie nierzadkie były dnie, w których ponad 10 000 samolotów brało udział w operacjach nad Niemcami.

Wkrótce znaleźliśmy się nad celem, który zniknął zaraz w kotłującej się masie dymów. Sześćset bombowców zrzucało swoje ładunki, wynoszące po 4000 kg, prawie bez przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela. Słaby i mało celny ogień artylerii przeciwlotniczej nie stanowił poważniejszej przeszkody. Myśliwce niemieckie w ogóle się nie pokazały.

Po południu tego samego dnia wystartowałem do 2 zgrupowania lotnictwa taktycznego, stacjonującego pod Brukselą, żeby odwiedzić starych kolegów. A po powrocie dowiedziałem się, że podczas mojej nieobecności całe 133 skrzydło, tj. dywizjony 306, 309 i 315 oraz latający w skrzydle brytyjskim dywizjon 303, wzięły udział w wyprawie tak pociągającej, że do tej pory nie przestałem żałować, iż mnie ominęła.

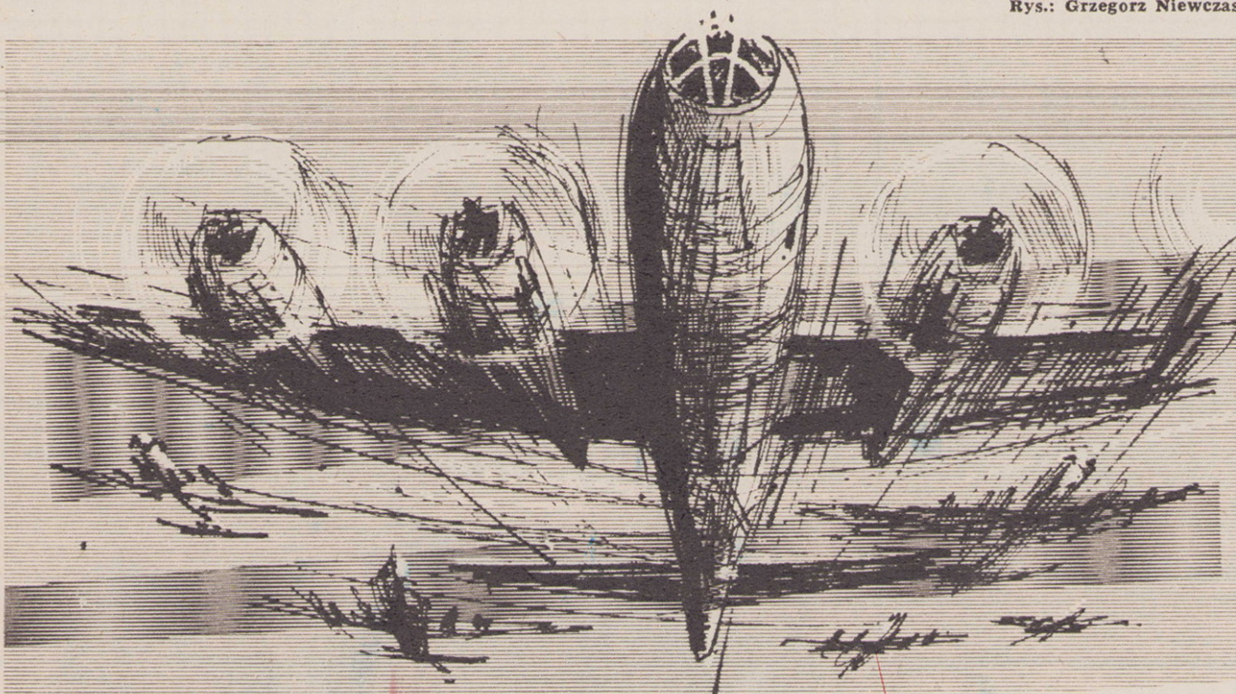
Piloci tych jednostek przeżyli wówczas chwile, których jeszcze nie zaznali, które swoją wyjątkowością i symboliką stanowiły godne zamknięcie naszej epopei. W tym dniu osłaniały one wyprawę na rezydencję Hitlera, leżącą na pograniczu niemiecko-szwajcarskim, w Berchtesgaden. Sam gospodarz był nieobecny. Człowiek dla którego Europa wydawała się za ciasna, morderca milionów ludzi, największy zbrodniarz świata, miotał się, na wpół oszalały, w podziemnym schronie w Berlinie.

Z opowiadań kolegów dowiedziałem się, że wyprawa nie napotkała trudności. 300 bombowców wyrzuciwszy swój ładunek na cel, który pokrył się kotłowaniną dymów i wybuchów, powróciło do Anglii. Była to ostatnia wyprawa mojego skrzydła. W kilkanaście dni później, we wtorek 8 maja 1945, gdy na lotnisku Andrews Field wykonywaliśmy swoje normalne czynności służbowe, odezwały się nagle głośniki: „Attention, please. There are important news to-day"[2]). Zastygliśmy bez ruchu, a spiker mówił, że „war is over"[3]), i że naczelne dowództwo niemieckich sił zbrojnych zgłosiło na ręce marszałka Montgomery'ego „unconditional surrender"[4]).

Tak to w okolicy małego angielskiego miasteczka doszliśmy do kresu tej drogi, na którą wstąpiliśmy w Polsce pod Toruniem, przed sześciu bez mała laty.

TADEUSZ ROLSKI

Rys.: Grzegorz Niewczas



[1]) Ponad pięćdziesiąt nie rozpoznanych samolotów przed wami.
[2]) Uwaga. Podajemy wam dzisiaj ważne wiadomości.
[3]) Wojna skończona.
[4]) Poddanie się bez żadnych warunków.

SOCATA RALLYE 100ST/ PZL–110 KOLIBER

Na tablicy barwnej od góry:

Socata Rallye 100ST SP-WGB — samolot produkcji francuskiej (nr fabr. 2854), dostarczony lotem do Polski z prowizorycznymi znakami rejestracyjnymi F-ODER, od 5 lipca 1977 zarejestrowany jako SP-WGB i użytkowany przez WSK PZL Warszawa-Okęcie. Kolorystyka: biały matowy (FS 37875) i czerwony matowy (FS 31302); osłona śmigła — żółta.

PZL-110 Koliber SP-ARU nr fabr. 038635 użytkowany przez APRL. Malowanie: biały błyszczący (FS 17880) i czerwony błyszczący (FS 11302); osłona śmigła, znak fabryczny PZL na przednich powierzchniach łopat i końcówki śmigła — żółty błyszczący (FS 13637); przednie powierzchnie łopat — czarny błyszczący; powierzchnie tylne — czarny matowy; znak graficzny APRL na usterzeniu pionowym — żółty błyszczący (FS 13618) i ciemny niebieski błyszczący (FS 15182).

PZL-110 Koliber SP-ZKB nr fabr. 19004 eksploatowany do 1 lutego 1984 przez Zakład Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie, od 1 lutego 1984 samolot reklamowy WSK PZL Warszawa-Okęcie (rejestr. SP-WRB), 17 października 1985 sprzedany użytkownikowi prywatnemu i zarejestrowany jako SP-FRB **(na zdjęciu obok)**. Kolorystyka: biały błyszczący (FS 17880) i czerwony błyszczący (FS 11302). Śmigło — jak w SP-ARU.

PZL-110 Koliber SP-ZKD nr fabr. 19005 należący do Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie. Malowanie: biały błyszczący (FS 17880) i granatowy błyszczący (FS 15102); osłona śmigła — żółty błyszczący (FS 13637). Śmigło — jak w SP-ARU.

Zalecane emalie modelarskie (Humbrol): FS 37875 — nr 34; FS 31302 — nr 60; FS 17880 — nr 22 i kilka kropli brązowej; FS 11302 — nr 60 + lakier błyszczący; FS 15102 — 1 cz. nr 25 + 1 cz. nr 89 + nr 14 (kilka kropli).

Tekst i zdjęcie: WOJCIECH J. GAWRYCH



SP-WGB

SP-ARU

SP-ZKB

SP-ZKD

MAJKOWSKI ©

WARUNKI OGŁOSZEŃ W „SKRZYDLATEJ POLSCE"

Treść ogłoszeń, które mają być wydrukowane w „Skrzydlatej Polsce" należy przesyłać do **Działu Handlowego Wydawnictw Komunikacji i Łączności — ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa.** Jednocześnie pod ten adres należy przesłać przekazem pocztowym należność za ogłoszenie. Przed nadejściem pieniędzy ogłoszenie nie będzie drukowane. Cena ogłoszeń drobnych wynosi 40 zł za słowo lub 90 zł za 1 cm² w przypadku ogłoszeń urzędowych i reklamowych bądź komunikatów handlowych.

Pod pojęciem słów w ogłoszeniu należy rozumieć nie tylko jego treść, ale także imię i nazwisko nadawcy, miejsce zamieszkania, ulicę i numer domu, także numer telefonu itp. W przypadkach wątpliwych należy dzwonić do wspomnianego Działu Handlowego WKiŁ pod numer telefonu 49-20-32.

Warunki ogłoszeń w naszym tygodniku podajemy w każdym numerze, na dole tej kolumny, w tzw. stopce redakcyjnej.

POCZTA LOTNICZA

SZKOLENIE LOTNICZE

Marian Simik — Miejsce, Andrzej Mistur — Żagań, Rafał Pasterny — Skoczów. Odpowiadamy na pytania dotyczące szkolenia lotniczego.

Licencję samolotowego pilota turystycznego zdobyć można w aeroklubach regionalnych — także odpłatnie. O szczegółach przyjęcia na szkolenie w normalnym trybie oraz odpłatnie informują poszczególne aerokluby. Adres Aeroklubu Bielsko-Bialskiego: ul. Cieszyńska 321, 43-300 Bielsko-Biała.

Pilotów śmigłowcowych szkoli Szkoła Chorążych Wojsk Lotniczych w Dęblinie. Od kandydatów wymagane jest m.in. wykształcenie średnie (liceum ogólnokształcące lub technikum) i wiek od 17 do 24 lat. Nauka trwa dwa lata. Termin składania podań-ankiet wraz z dokumentami upływa 5 czerwca 1987. Bliższych informacji o tej szkole jak o wszystkich szkołach wojskowych udzielają Wojskowe Komendy Uzupełnień, sztaby jednostek wojskowych oraz komendy poszczególnych szkół.

W sprawie kontynuowania przerwanego szkolenia lotniczego w aeroklubie radzimy zwrócić się bezpośrednio do danego aeroklubu.

SAMOLOTY PLL LOT

Jerzy Sowa — Sosnowiec. Nie zapominamy o prezentowaniu samolotów PLL LOT, zwłaszcza nowych. Pisaliśmy także o Tu-154B. Radzimy uważniej czytać SP.

KALENDARZE

Tomasz Aleksandrowicz — Seroki Parcela. Kalendarze lotnicze na 1987 wydały m.in. Klub Seniorów Lotnictwa w Katowicach, PHZ Pezetel, PLL LOT. Redakcja nasza nie jest w stanie zapewnić Panu któregokolwiek z tych kalendarzy.

ADRESY

Walerian Kisiała — Dębowiec, Wiesław Jakubowski — Mękarzów, Zdzisław Pawłowski — Złociemce i inni. Informujemy kolejny raz, że redakcja nie pośredniczy w przekazywaniu ofert do osób, które zamieściły w SP ogłoszenia jak również nie podaje adresów prywatnych i firm zagranicznych.

Zdzisław Kasprowicz — Szczecin. Producentem samolotów PZL-106 Kruk i PZL-110 Koliber jest Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL Warszawa Okęcie. O samolotach tych pisaliśmy wielokrotnie. W sprawie wymiany modeli z modelarzami ZSRR pisaliśmy w SP nr 11/1987.

UWAGI O SP

Jaromir Blaschke — Dolni Podluzi (CSRS), Andrzej z Gdańska, Paweł Komędera — Bielsko-Biała. Dziękujemy za uwagi o SP.

KLUB ISKRA

Aleksander Władimirowicz Leonow — Szenkurskij projezd 6 b — 154, 127349 g. Moskwa; Oleg Polechatyj — ul. Nab./Pobiedy 102/67, 320094 g. Dniepropietrowsk; Wadim W. Nawiertjuk — ul. Malinowskogo 12/99, 330104 g. Zaporoże (wszyscy ZSRR) — pragną nawiązać korespondencję z modelarzami i kolekcjonerami lotniczymi z Polski.

R. Żukowski — 17 Moonbeam Dr., Flagstaff, AZ 86004, USA — poszukuje PM z planami samolotów. W zamian oferuje czasopisma modelarskie i lotnicze oraz modele plastykowe.

Krzysztof Kozera — Os. Barwinek bl. 6/101, 25-900 Kielce, tel. 209-41 — poszukuje modeli 1:72 współczesnych samolotów myśliwskich i różnych czasopism. W zamian oferuje nie sklejone modele samolotów w skali 1:72 firm zachodnich, polskich oraz Novo, KP, Smer.

Bogdan Karcz — ul. Wiosny Ludów 19, 41-408 Mysłowice-Wesoła — za dokumentację modelarską samolotów odda modele w skali 1:72.

Stanisław Fryc — ul. Podkarpacka 5/28, 38-400 Krosno — prosi o udostępnienie wszelkich dokumentów i informacji dotyczących krośnieńskiego lotniska szkoleniowego, w związku z 50-leciem założenia jego budowy, które przypada w 1988.

Jan Ostojski — ul. Zubrzyckiego 8/15, 30-900 Kraków — poszukuje informacji i danych o następujących samolotach, motoszybowcach i szybowcach: CSS 13, Bąk II, Smyk, Pegaz, Jantar.

Grzegorz Śliżewski — ul. Krucza 28, 75-408 Koszalin — poszukuje wszelkich materiałów dotyczących lotnictwa II wojny światowej, szczególnie historii poszczególnych jednostek lotniczych. W zamian oferuje modele, opisy samolotów II wojny światowej, czasopisma i książki lotnicze oraz inne wiadomości o polskim lotnictwie myśliwskim podczas ostatniej wojny. Nawiąże korespondencję z osobami o podobnych zainteresowaniach. Jest studentem historii Uniwersytetu Gdańskiego i ma zamiar pisać pracę magisterską na temat lotnictwa II wojny światowej.

Wiesław Wodecki — ul. Kościuszki 8/2, 67-124 Nowe Miasteczko — poszukuje MM z lat 1968—1973. W zamian oferuje inne MM, M, PM, MK, TBiU oraz książki lotnicze — polskie i niemieckie.

Jacek Kalamaja — ul. Kopernika 5/63, 88-100 Inowrocław — poszukuje TBiU, zeszytu „Wojna Obronna Polski" z cyklu II wojna światowa oraz drugiego zeszytu z cyklu „Polska w świecie współczesnym". W zamian oferuje liczne modele z I i II wojny światowej w skalach 1:72 i 1:48 firm Matchbox, Smer, KP, Hasegawa, Plastyk.

Robert Leki — ul. Radiowa 1 m. 38, 01-485 Warszawa — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72 firm Novo, KP, Smer. Nawiąże kontakt z kolegami z CSRS.

Marek Antecki — Piotrowice 386, 32-641 Przeciszów — zainteresowany jest wymianą TBiU.

Jan Kłoda — 22-533 Wiszniów, woj. zamojskie — poszukuje kolegów z okresu służby wojskowej w 6 PDPD (1959 rok).

Jan Preidl — ul. Piękna 29/36, 19-300 Ełk — kolekcjonuje własnoręcznie wykonane modele plastykowe i kartonowe samolotów. Pragnie wymienić materiały modelarskie (modele, czasopisma, książki itp.).

Janusz Dybowski — ul. Roosevelta 44 m. 3, 59-220 Legnica — wymieni 54 sklejone modele samolotów w skali 1:72 na nie sklejone modele samolotów w skali 1:48.

Krzysztof Paczuski — ul. Gałczyńskiego 20/1 m. 23, 09-400 Płock — poszukuje SP nry 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10/1987.

Piotr Perkowski — Łyski 46, 16-070 Choroszcz — nawiąże kontakt z modelarzami z ZSRR, NRD i CSRS. Języki obce: angielski i rosyjski.

Rafał Cajdler — ul. Manifestu Lipcowego 32 b m. 6, 63-400 Ostrów Wlkp. — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów w skali 1:72 firm KP i Novo. Pragnie nawiązać korespondencję z kolegami modelarzami z ZSRR.

Szczepan Rudka — ul. Wrocławska 27/1, 58-100 Świdnica — poszukuje książek „Vojenska letadla" t. 1—4 i „Istoria konstrukcji samolietow SSSR" t. 1—2. W zamian oferuje SP z lat 1946—1949 i 1959—1985, książki, m.in. z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, oraz PM i TBiU.

Dawid Maj — ul. Dworcowa 3/2, 58-526 Świerzawa — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72: P 51 A lub D firmy Novo oraz Ił 10, MiG 17PF, Avia B 35,534 i S 199 firmy KP. W zamian oferuje TBiU, MM, kalkomanie, książki.

Michał Pietrzak — ul. Benesza 2 m. 3, 71-246 Szczecin — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów MC 202, C 200, F8F-1 Bearcat, F4F Wildcat, MiG 3, I 153, F4U-1A Corsair (Smer) w skali 1:72.

Jarosław Jon — Os. Wolności 1 m. 49, 97-400 Bełchatów — poszukuje nie sklejonych modeli w skali 1:72: F16A (ESCI) i Dauphine II (Matchbox), za które odda nie sklejone modele F6F-5 Hellcat (Matchbox) i inne, w skali 1:72.

Michał Kludkowski — ul. Śniadeckich 66 m. 18a, 86-300 Grudziądz — chciałby wymieniać modele samolotów w podziałkach 1:72 i 1:100 firm zagranicznych. Poszukuje farb do modeli firm Esci, Matchbox itp.

Tadeusz Owczarz — ul. Wrzeciono 12 m. 100, 01-961 Warszawa — chciałby nawiązać korespondencję z modelarzami w kraju i za granicą.

OGŁOSZENIA DROBNE

Kupię dokumentację motolotni bezwózkowej. **Henryk Błaszczyński, 22—500 Hrubieszów, Wolica 40.**

(Ogł. nr 40)

Z powodu ważnych spraw oraz zgubienia adresów przepraszam za przerwanie korespondencji. Proszę wszystkich o kontakt. **Zbigniew Paczuski, 66—110 Babimost, ul. Świerczewskiego 29.**

(Ogł. nr 41)

Sprzedam lotnię „Balans", wózek motolotniowy (Trabant). **Lesław Łopat, 42—134 Truskolasy, ul. Dębiczna 57.**

(Ogł. nr 42)

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **51—113 Wrocław, skrytka 105.**

(Ogł. nr 1)

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52, mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które można nabyć na miejscu, w godzinach 11:00—16:00.

SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZIMY.

Koleżance

ALICJI GZYŁO

serdeczne wyrazy współczucia z powodu śmierci

MATKI

składa
zespół „Skrzydlatej Polski"

Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.
WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1987-04-24. Zam. 8834. K-77.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



MODELE BALONÓW

1 marca 1987 na lotnisku Kobylnica odbyły się zawody modeli balonów na ogrzane powietrze. Do udziału w tej ciekawej imprezie zgłoszono 15 balonów. W czasie trwania konkurencji mierzono tylko czas lotu modelu od startu do lądowania.

Najlepsze miejsca zajęli modelarze Aeroklubu Poznańskiego 1. Rafał Makowski — 170 sekund, 2. Robert Praczyk — 166 s, 3. Jacek Kuczma — 165 s. Zawody przebiegały na dobrym poziomie organizacyjnym i sprawiły najmłodszym uczestnikom wiele radości. Szkoda tylko, że w tej pożytecznej zabawie uczestniczyło zaledwie kilka klubów modelarskich, którymi kierują instruktorzy: Łucjan Górski, Stefan Kostecki i Andrzej Oporowski.

Inicjatorem i głównym organizatorem zawodów był Andrzej Świerczyński, a sędzią głównym — Piotr Zawada.

Tekst i zdjęcie: JAN PRZYBYŁ

ZE ŚWIATA

● W ZSRR opracowano prostą metodę dodatkowego tłumienia hałasu silników bez wyraźnej straty mocy. Otóż na dyszę rury rezonansowej nasuwa się stożek z duralu z wkładką z waty szklanej. Kierunek gazów wylotowych zmienia się na przeciwny.

● W 12. mistrzostwach USA zdalnie sterowanych modeli o napędzie elektrycznym startowało 107 modeli. Najlepsze modele miały silniki (liczba ogniw Cd—Ni 0,8 Ah): Astro 05 Cobalt, Keller 25SP6 (7), z profilami E-195, E-205, a nawet starym Gö-795 (sprawny w większym zakresie prędkości lotu niż E-205). Typowa rozpiętość — 1,52 m, pow. nośna — 24,2 dm², masa — od 870 g. Wypróbowano nowy lekki silnik Astro 035. Większe modele miały silniki Astro 40 (24) z przekładnią i Keller 50 (21). Masa — ok. 2840 g. Kąty wznoszenia 30—45°.

● W mistrzostwach USA makiet latających zwyciężył zawodnik (29 lat) startujący z modelem Beech T-34/C Turbo Monitor z węgierskim silnikiem Moki 25 cm³ (dwuosobowy). Mistrzostwa uznano za najlepsze w całym okresie 6 lat istnienia.

● Zbudowana w ZSRR makieta zdalnie sterowana śmigłowca Mi-8 została wykorzystana przez filmowców do pozorowanych zdjęć sytuacji niebezpiecznych w górach.

● Brytyjski miesięcznik modelarski „Aeromodeller" obchodzi 50-lecie. Z tej okazji wydany został zbiór najciekawszych artykułów, zdjęć itd. wybranych z ok. 38 000 stron czasopisma.

● Modelarz z RFN (inż. dypl.) po 2 latach pracy opanował metodę mikrokomputerowego przetwarzania danych z pomiaru modeli w locie. Sprzęt: Spectrum 48 z Microdrive, drukarka GP 100A, przetwornik AD/DA i DA/AD oraz monitor. Stosuje ją do optymalizacji modeli szybowców z napędem elektrycznym.

● W 1987 podsumowano w RFN dotychczasowe doświadczenia z pasmem częstotliwości dla modelarzy 35 MHz. Otóż przestało ono być pewne, gdy zaczęły pracować nowe nadajniki radiofoniczne FM w pasmie 100-104 MHz. Należy więc unikać lotów w pobliżu radiostacji UKF pracujących z częstotliwościami 103,2—103,8 MHz. Nadajnik o mocy 100 kW zakłóca w odległości do 20 km. Sytuacja wygląda gorzej, gdy na pola wzlotów docierają fale z kilku nadajników. Szansę mają tylko wysokiej klasy odbiorniki z podwójną przemianą (np. na kanałach 61, 62 i 63).

● Wyniki obiektywnych badań japońskiego silnika 4-suwowego OS FS-20 (3,56 cm³): max. prędkość obrotowa — 15 100 obr/min ze śmigłem 2-łopatowym Graupner Nylon 7×4 cala; moc max. — 198 W (0,27 KM) przy 13 500 obr/min ze śmigłem 8×4 — 8×5.

● Najlepsi modelarze węgierscy 1986: J. Horváth (F1A), M. Váradi (F1B), G. Zsengellér (F1C), dr A. Reé (F1D), J. Mult (F2A), A. Mórotz (F2B), J. Balogh — V. Dóránt (F2C), R. Szabo (F3A) i J. Horváth (F1B). Warto o tym wiedzieć na progu sezonu sportowego 1987.

● Nowa folia termoklejąca do pokrycia modeli Oracover (opracowana laboratoryjnie w 1985) jest odporna na trwałą temperaturę 130°C, 1-godzinną 180°C. Masa — ok. 90 G/m², wytrzymałość na rozciąganie 220 N/mm² (wydłużenie) i 170 N/mm² (poprzecznie).

● W rozegranych w Las Vegas (USA) w 1986 zawodach-pokazach wielkich makiet w skali 1:4 sterowanych zdalnie zgłoszono 182 modele. Ograniczenia: masa do 25 kg, makieta własnej budowy. W 1987 zawody będą międzynarodowe. Zawody są wyczerpujące, bo startuje się przez cztery dni w różnych miejscowościach, w tym zalicza się maraton pucharowy (przelot 580—710 km bez lądowania, trwający ponad 9 h). Modele są wówczas sterowane z samochodów. O nagrodach brak informacji.

● W RFN są w sprzedaży wyprodukowane przez wydawnictwo VTH rysunki wykonawcze silnika z krążącym tłokiem 9,2 cm³ (o mocy 736 W przy 12 000 obr.) dypl. inż. J. Falki z Polski. Cena 10 marek. Jest to już 2. wydanie. Chodzi tu o silnik mgr. inż. Juliana Falęckiego opisany niegdyś w SP.

● W amerykańskiej prasie modelarskiej ukazało się ostrzeżenie przed liniami przesyłowymi wysokiego napięcia. Otóż jeśli linia graniczy lub przechodzi przez pole wzlotów, należy trzymać się jak najdalej od przewodów (samemu i modelowi), a najlepiej zmienić teren. W określonych warunkach istnieje bowiem możliwość przebicia powietrznej warstwy izolującej. Należy przestrzegać przepisów na tablicach na słupach. W przypadku wyładowań elektrycznych (piorunów) w odległości 6,5—8 km od pola wzlotów, nawet bez linii przesyłowych, jeszcze w 1,5 h po przejściu burzy mogą wystąpić silne ukłucia — przez elektryczność statyczną — modelarzy pilotujących modele akrobacyjne na uwięzi. Nieraz zjawisko występuje zanim dostrzeże się błysk lub grom pioruna. Odnosi się to także do modelarzy klas F1 oraz F3.

MODELE CZYTELNIKÓW



Na zdjęciach: modele samolotów niemieckich, testowanych w ZSRR w 1945 przez Instytut Naukowo-Badawczy Wojsk Lotniczych, zbudowane przez Grzegorza Ciechanowskiego w podziałce 1:72; u góry: Me 262A (zestaw Matchbox, wyposażony dodatkowo w ruchome sloty i klapy); następny: He 162 Salamander (zestaw Revell, uzupełniony o detale podwozia i wyposażenia kabiny pilota). (WJG)

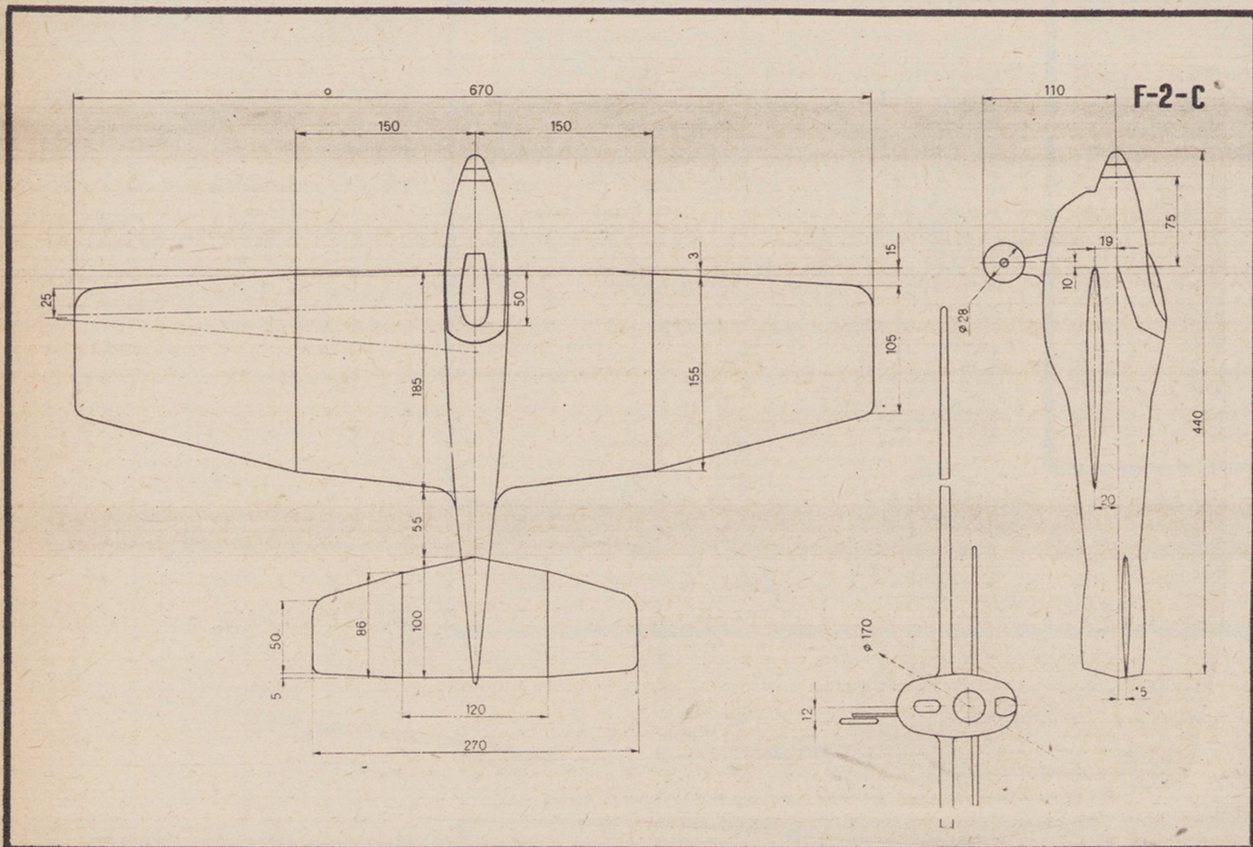
Zdjęcia: Grzegorz Ciechanowski

ODPOWIEDZI KLUBU 1:72

Jarosław Wróbel — Gdynia. Wytwórnie włoskie i japońskie produkują w podziałce 1:48 następujące zestawy modeli samolotów z II wojny światowej: ESCI — Hs 123A-1, Hs 129B-1/2/3; Casadio (metal) — Spitfire F XIVB, Spitfire F XIVE; Hasegawa — Ki-27, N1K2, J7W1, A6M5; Tamiya — Ki-84-Ia, A6M2, A6M2-N, A6M3, A6M5c, J2M3, Lancaster B I/III; Fujimi — F6F-5, Bf 110C, Bf 110D, FW 190A-6, FW 190D-9, Spitfire V, Bf 109G/K, A6M2, P-51D, D3A1; Arii/Otaki — Spitfire VIII/IX, Bf 109G, FW 190A, P-47D, P-51D, P-40E, F4U-1A, F6F-3, A6M5, Ki-61, Ki-100, Ki-43, Ki-44, N1K1, K5YI; Nichimo — Ki-51, E13A1, Ki-45, Kate, Ki-9, A6M5, P-51D, Spitfire IX, Bf 109E, Ki-43-I, Me 262.

L. Richter — Dob. Kirchhain (NRD). Redakcja SP nie wysyła plastykowych modeli samolotów. Sugerujemy nawiązanie kontaktu z modelarzami z Polski za pośrednictwem ogłoszeń w Klubie Iskra.

Ireneusz Zawisza — Radomsko. Zachęcamy do współpracy z Klubem 1:72 po uprzednim uzgodnieniu tematu (najlepiej osobiście lub telefonicznie) z redakcją. O warunkach technicznych, jakie spełniać winny plany i rysunki, przeznaczone do publikacji w Klubie 1:72, pisaliśmy już kilkakrotnie — ostanio w SP 40/1986.



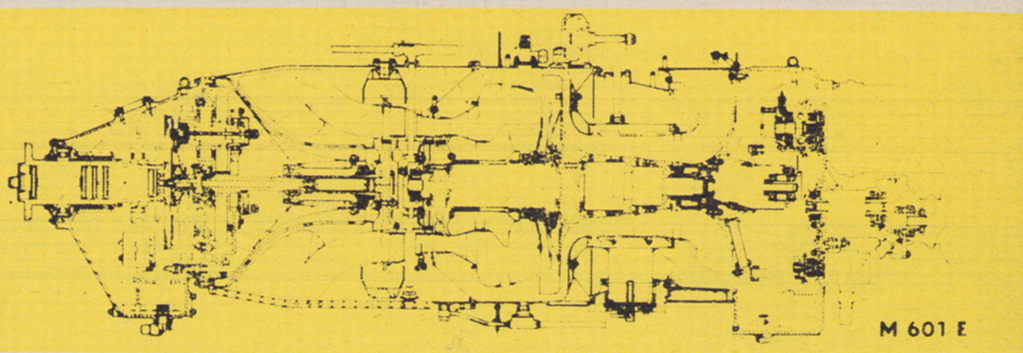
MODEL MISTRZÓW ŚWIATA

Model na uwięzi klasy F2C do wyścigu zespołowego dwukrotnych mistrzów świata, rekordzistów świata i kraju — W. Onufrienki i W. Szapowałowa z ZSRR. Pow. płata — 10 dm², statecznika poziomego — 2,2 dm², masa modelu — 340 g.

Rysunek: wg „Awiomodielnyj sport"

JEDNA Z PIĘCIU ODMIAN

Przekrój silnika czechosłowackiego Walter M-601E, współpracującego z nowym śmigłem 5-łopatowym Avia VJ8-510. Odmiany silników turbośmigłowych M-601 mają max. startowe moce w kW: A — 515, B — 515, D — 540, E — 560 i Z (agrolotnicza) — 360. Zużycie paliwa przy max. mocy startowej w g/kW/h: A — 399, B — 399, D — 398, E — 395, Z — 489. Są to wartości maksymalne.

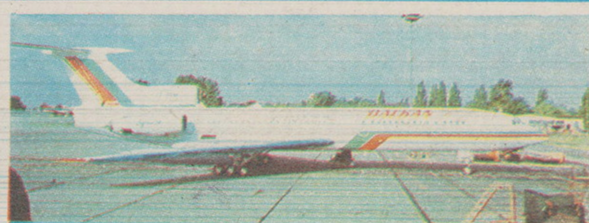


UTVA-75 W ROZWOJU



Dwumiejscowy metalowy samolot jugosłowiański UTVA-75 stosowany do szkolenia, akrobacji, lotów wg przyrządów, holowania szybowców, a także do zadań wojskowych (wymienne zasobniki podskrzydłowe na zdjęciu obok).





W NOWYCH BARWACH

Nowy sposób malowania samolotów bułgarskiego przewoźnika BALKAN. Na zdjęciu Tu-154.

W RUMUNII

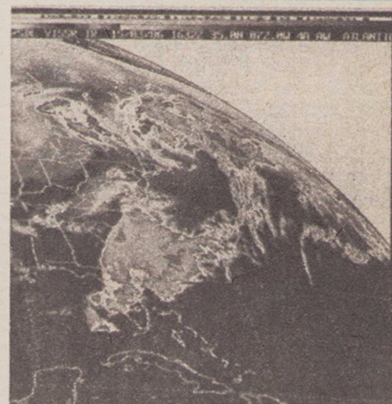


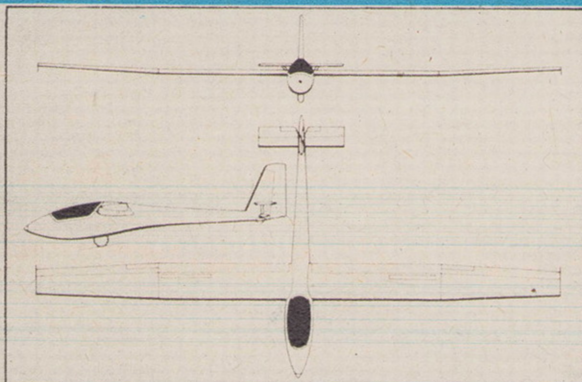
Rumuński samolot IAR-825TP w odmianie z silnikiem turbośmigłowym dla lotnictwa wojskowego. Rozwinięty z samolotów sportowych i dyspozycyjnych IAR-823 i 831. Przemysł rumuński buduje m.in. licencyjne sportowe samoloty radzieckie Jak-52.

BERLIN—HAWANA—BERLIN

Satelitarna mapa pogody wykorzystana przez nawigatora samolotu Ił-62M, Interflugu z NRD, na odcinku Gander (w Kanadzie) — Hawana, w locie rejsowym Berlin—Hawana. Przelot trwa ok. 14 h. Kapitan samolotu ukończył szkołę lotniczą w Leningradzie.

Przypominamy, że na linii Praga—Hawana latają od 25 lat samoloty czechosłowackiego przewoźnika CSA.

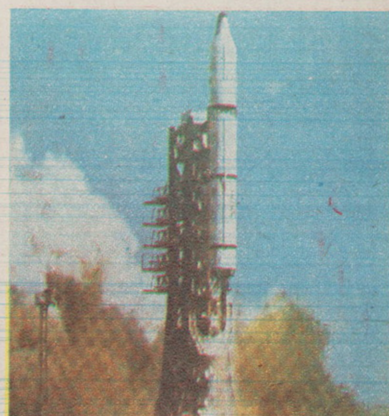




SZYBOWIEC AKROBACYJNY

Do niewielu typów specjalnych szybowców akrobacyjnych doszedł rumuński IAR-35. Całkowicie metalowy, jednomiejscowy, przechodzi próby z zamiarem produkcji seryjnej w zakładach w Braszowie. Rozpiętość — 12 m, masy — 210/330 kg, prędkości — 400/600 km/h, współczynniki przeciążeń dop.: +8 i —7.





NA KOSMODROMIE XICHANG

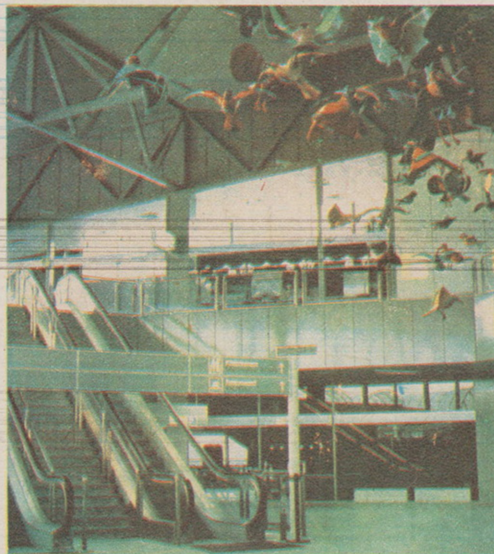
Start kosmicznej rakiety nośnej Wielki Marsz-2 (CZ-2) z kosmodromu Ksiczang (Xichang) w prowincji Seczuan w Chińskiej RL. ChRL ma w 1987 zamówienia na wyniesienie 4 satelitów zagranicznych, z perspektywą następnych 30 z 20 państw.

NAJWIĘKSZY

Radziecki samolot transportowy An-124 Rusłan w odmianie seryjnej. Wydajność jednogodzinowa — 129 000 tkm, gdy dla C-5 Galaxy — 83 690,38 tkm, a dla B-747-200 Freighter — 90 751,52 tkm.

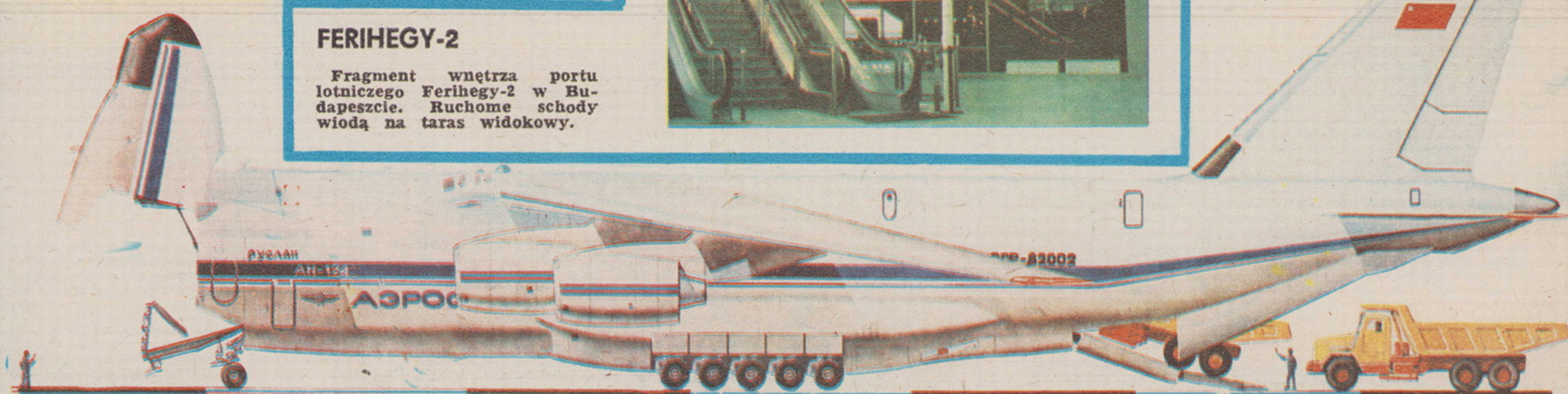
SŁUŻBA POGODY

Podstawowe pasy startowe lotniska komunikacyjnego w Pradze w CSRS są od 2 lat wyposażone w zintegrowany automatyczny brytyjski system meteorologiczny AMS IVR-MET. Obrazowanie danych z 8 rodzajów mierników — na ekranie monitora komputerowego z rejestracją. System wystarcza dla lotnisk I i II kategorii ICAO.



FERIHEGY-2

Fragment wnętrza portu lotniczego Ferihegy-2 w Budapeszcie. Ruchome schody wiodą na taras widokowy.



Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue", „GWC", „Letecký obzor", archiwum.